MIDA TOOL EYE

MANUAL GAUGING ARM

Manual code: D31020M721

I	*Manuale d'installazione e uso*	3
U	*Installation and user manual*	29
D	*Installations- und Bedienungsanleitung*	55
F	*Manuel d'installation et d'utilisation*	81
E	*Manual de instalación y uso*	107

MARPOSS

Manufacturer : MARPOSS S.p.A.
Address : Via Saliceto, 13 – 40010 Bentivoglio (BO) – Italy
www.marposs.com

Manual code : D31020M721
Issued by : MARPOSS S.p.A. (UTD/MU)
Edition : (03) February 2011
Issue date : 01.2009

© Marposs S.p.A. 2008-2011

MIDA TOOL EYE

BRACCIO DI MISURA MANUALE

Manuale d'installazione e uso

Indice

1. DESCRIZIONE GENERALE E DATI TECNICI 7
1.1 Descrizione generale dell'apparecchiatura....7
1.2 Caratteristiche tecniche....8
1.3 Dati di identificazione del braccio....9
1.4 Particolari di montaggio....10
1.5 Collegamenti elettrici....11
1.6 Dimensioni dello stilo in funzione della grandezza degli utensili....11
1.7 Dimensioni....12
1.8 Installazione del garage di ricovero della sonda....14
1.9 Montaggio della sonda sul braccio....14
1.10 Allineamento braccio con asse X di macchina....15
1.11 Montaggio del braccetto e della spina di rottura....16
1.12 Regolazione dello stilo....16
1.12.1 Regolazione approssimata....16
1.12.2 Regolazione fine....17
2. INSTALLAZIONE DELL'INTERFACCIA E32A SSR - LITE 18
2.1 Installazione meccanica....18
2.2 Messa a terra....18
2.3 Cablaggio dell'E32A SSR....18
2.3.1 Cavo di collegamento al PLC/CNC: connettore J1....19
2.3.2 Cavo di collegamento al braccio: connettore J2....20
3. FUNZIONI 21
3.1 Funzione Inhibit....21
3.2 Delay e skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)....22
3.3 Selezione modalità funzionamento I/O SINK/SOURCE (JP1)....23
3.4 Gestione del Mida Tool EYE Manuale con E32A Elettrico....24
4. ALTRE FUNZIONI 25
4.1 Riconoscimento del braccio collegato....25
4.2 Uscita SSR: Selezione Normale chiuso/aperto (JP4)....25
4.3 Definizione di collegamento tipo SINK/SOURCE e SSR.....26
5. LISTA RICAMBI 27
6. DIAGNOSTICA 28
6.1 E32A: Allarmi....28
6.1.1 Segnalazione di allarme....28

SULLA DIRETTIVA 2002/95/EC "ROHS" CHE REGOLA LA PRESENZA DI CERTE SOSTANZE PERICOLOSE NELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.

Gli Stati Membri della Comunità Europea stanno completando il processo di recepimento ed applicazione della Direttiva 2002/95/EC che regola la presenza di certe sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

La Direttiva esclude esplicitamente dal suo campo di applicazione i prodotti finiti come quelli costruiti e venduti da Marposs. È ancora materia ampiamente dibattuta il fatto se la completa rimozione delle sostanze in oggetto possa interferire con l'affidabilità del prodotto.

Marposs condivide la responsabilità sociale del continuo supporto di ogni forma di innovazione che riduca ogni rischio di impatto nocivo sulla salute umana e sull'ambiente.

Marposs perciò procede volontariamente con la rimozione progressiva delle sostanze nocive dal proprio prodotto. Marposs perseguirà questo obiettivo con il chiaro intendimento che ogni miglioramento conseguito verso la protezione della salute e dell'ambiente non debba essere realizzato come compromesso con la qualità e l'affidabilità del proprio prodotto.

Marposs terrà nella più grande considerazione ogni iniziativa che i propri Clienti intraprenderanno con lo scopo di ridurre il rischio ambientale. Il nostro impegno è il supporto dei loro sforzi nello sviluppo di prodotti che siano del più alto livello di qualità ed affidabilità.

MARPOSS S.p.A. non assume l'obbligo di notificare eventuali modifiche al prodotto.
Le descrizioni riportate nel presente manuale non autorizzano in alcun modo manomissioni da parte di personale non autorizzato.
La garanzia sulle apparecchiature decade nel momento in cui tali manomissioni vengano riscontrate.

Premessa

Questo manuale di istruzione fornisce tutte le informazioni specifiche necessarie alla conoscenza e al corretto utilizzo dell'apparecchiatura MARPOSS in Vostro possesso.

L'ACQUIRENTE DEVE OBBLIGATORIAMENTE FAR LEGGERE IL CONTENUTO DEL MANUALE ALLE PERSONE ADDETTE ALL'INSTALLAZIONE, ALL'USO ED ALLA MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIATURA.

Quanto descritto nel manuale è orientato per l'uso delle seguenti categorie di persone:

- Personale MARPOSS o del Cliente che deve effettuare direttamente l'installazione dell'apparecchiatura.
- Personale tecnico del Cliente che deve operare direttamente con l'apparecchiatura Marposs.
- Personale tecnico del Cliente responsabile della manutenzione della linea produttiva in cui viene inserita l'apparecchiatura MARPOSS.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchiatura e quindi deve essere conservato integro e disponibile dall'Utente per tutta la vita produttiva dell'apparecchiatura.

La responsabilità del costruttore della macchina utensile è limitata al corretto impiego dell'apparecchiatura, nei limiti indicati nel presente manuale e nei suoi allegati.

E' responsabilità del costruttore consegnare al cliente finale il presente manuale e i suoi allegati.

Predisposizioni a carico del cliente

Il Cliente deve:

- Posizionare e fissare correttamente l'apparecchiatura sulla propria macchina
- Eseguire i collegamenti elettrici
- Effettuare il setup della posizione del tastatore.

Garanzia

La garanzia della Marposs S.p.A. copre i difetti nei materiali e nella esecuzione.

- DURATA DELLA GARANZIA: la garanzia copre tutte le riparazioni di Prodotti effettuate entro i tempi previsti dal contratto di vendita.
- OGGETTO DELLA GARANZIA: la garanzia si applica ai Prodotti o a loro parti, contrassegnati con numeri di matricola o altri sistemi di identificazione usati dalla Società.
- La garanzia decade qualora persone non autorizzate intervengano sulla fornitura.

La garanzia sopra descritta è valida a meno di accordi diversi fra Distributrice e Cliente.

Istruzioni per richieste interventi

In caso di guasti ed anomalie per le quali è necessaria l'opera di personale Marposs rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica.

Istruzioni per ordinazioni ricambi

Per ordinare parti di ricambio siete invitati a rivolgervi alla Distributrice MARPOSS più vicina, specificando il codice a 10 cifre del particolare interessato, rilevabile "LISTA RICAMBI" a pagina 27. La lista contiene il numero di codice e la descrizione del particolare.

1. DESCRIZIONE GENERALE E DATI TECNICI

1.1 Descrizione generale dell'apparecchiatura

L'apparecchiatura è costituita da un braccio recante una sonda ***mida TT30*** per il controllo dell'utensile. Questa è collegata al PLC/CNC di macchina mediante l'interfaccia ***E32A-SSR LITE*** che ne converte il segnale in forma utilizzabile dal CNC della macchina utensile.

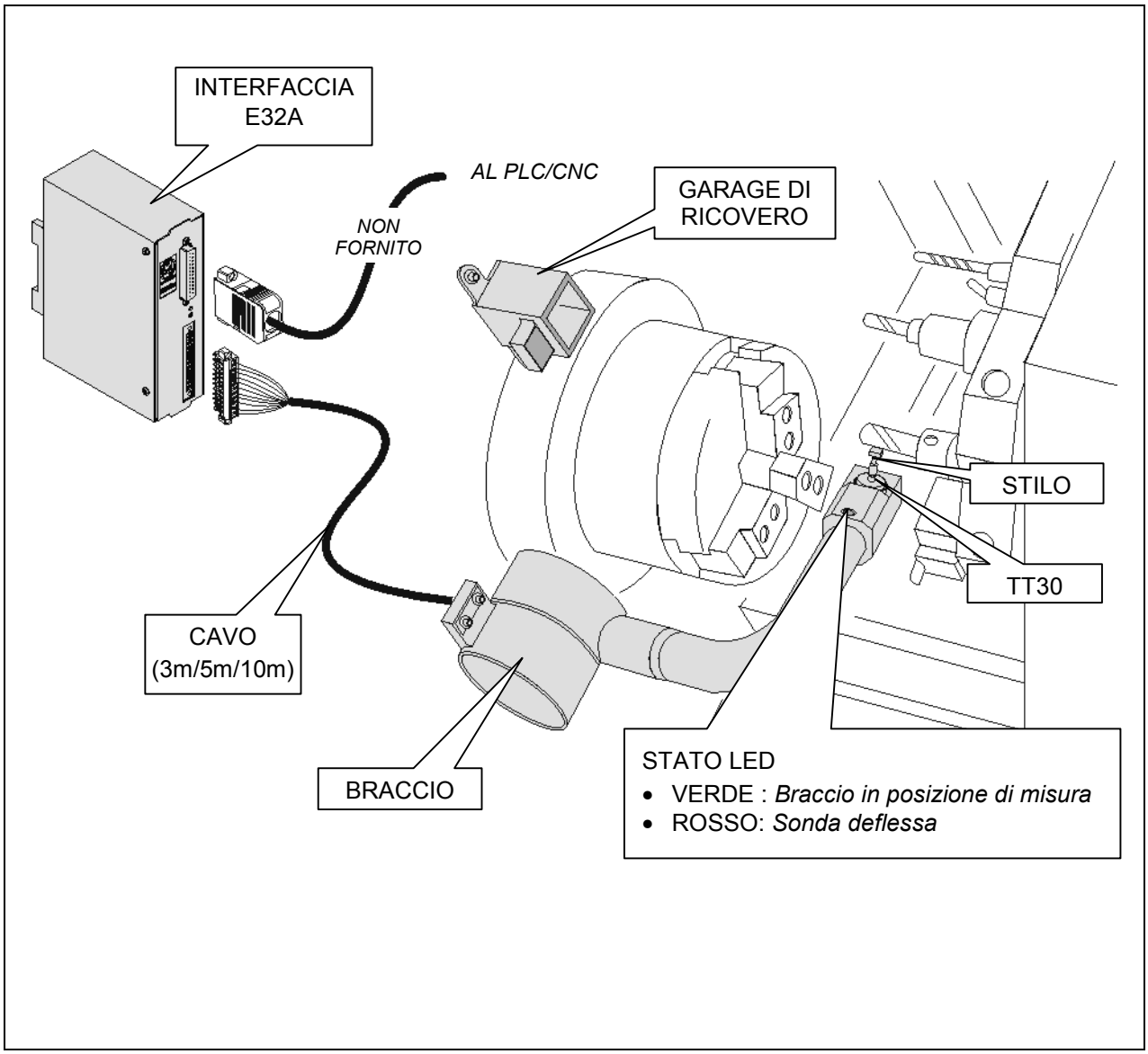


Figura 1-1. Sistema *MIDA TOOL EYE MANUAL*.

1.2 Caratteristiche tecniche

BRACCIO	
Ripetibilità tipica di posizionamento del braccio	
• per mandrini da 6” a 15”	: 2σ≤5μm X/Z (Assi macchina)
• per mandrini da 18” a 24”	: 2σ≤8μm X/Z (Assi macchina)
Grado di protezione	: IP67
Temperatura di esercizio	: da 5°C a 60°C
Temperatura di stoccaggio	: da -10°C a 70°C

SONDA MIDA TT30 (codice 3427877000)	
Assi di misura (*)	: ±X, ±Z, +Y
Ripetibilità unidirezionale	: 2σ ≤ 1μm
Forza di misura nel piano XZ	: 0,75 - 1,60 N
Forza di misura nel piano Y	: 8,60 N
Extracorsa nel piano XZ	: ±11.6°
Extracorsa asse Y	: 3,5 mm
Grado di protezione	: IP 67 (norme IEC)
(*) *Riferimenti assi macchina* *Braccetto di riferimento: L=25mm*	

INTERFACCIA E32A SSR - LITE (codice 8303322842)	
Alimentazione circuiti logici	*Vcc =24VDC (19,2 ÷ 30VDC) (ripple max 5%); 0.5A (max)*
Alimentazione uscite (se alimentate separatamente)	*Vcc = 24VDC (-15% / +20%) (ripple max 5%); 0,5A (max) corrente massima sulle uscite 100mA*
Tipo Interfaccia	*SINK/SOURCE (programmabile)*
Caratteristiche di uscita SSR	*relé stato solido ± 50 V di picco, ± 40 mA di picco*
Grado di protezione:	*IP 20 (norme IEC)*
Temperatura di funzionamento:	*da 5°C a 50°C*
Temperatura di stoccaggio:	*da 0°C a 60°C*

Tutte le uscite sono protette contro i corto circuiti, il sovraccarico e la connessione di carichi induttivi. Nel caso di cortocircuiti la corrente è limitata elettronicamente: l’uscita viene ripristinata automaticamente alla rimozione del cortocircuito.

Le alimentazioni sono protette internamente da circuiti che prevengono i danni causati da sovracorrente e da inversione di polarità.

I piedini e i morsetti dell’interfaccia non descritti in quest’applicazione sono utilizzati in altre applicazioni dell’interfaccia stessa. Pertanto si prega l’utilizzatore di non usare tali morsetti e utilizzare quelli descritti nelle modalità specificate dal presente manuale.

1.3 Dati di identificazione del braccio

Sul braccio *MIDA TOOL EYE MANUAL* è presente, in posizione protetta, una targhetta di identificazione con codice (MODEL) e numero di matricola (SERIAL No) del braccio. La targhetta (A) è visibile arretrando la protezione (B) (Figura 1-2).

Vista l'importanza di questa targhetta bisogna tenere sempre in considerazioni le seguenti avvertenze:

a. non rimuovere mai la targhetta dalla posizione originale scelta dal costruttore;

b. non modificare o contraffare i dati tecnici riportati;

c. non pulire la targhetta con oggetti contundenti (es.: spazzole in ferro), onde evitare di rovinare i dati sopra riportati.

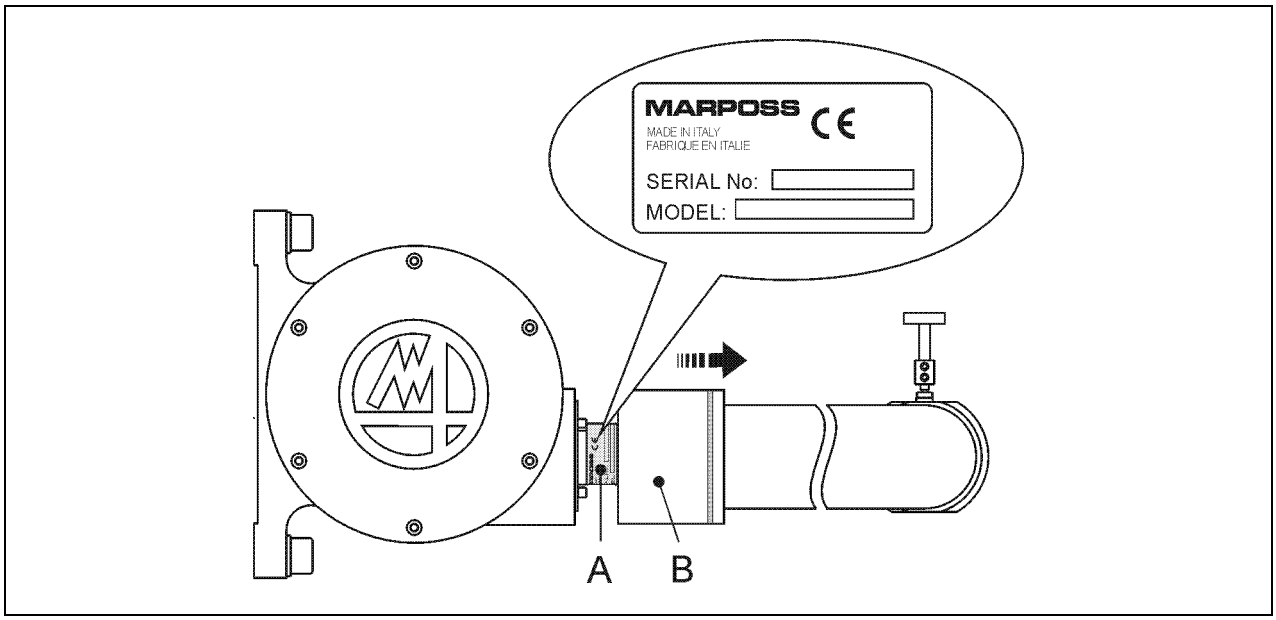
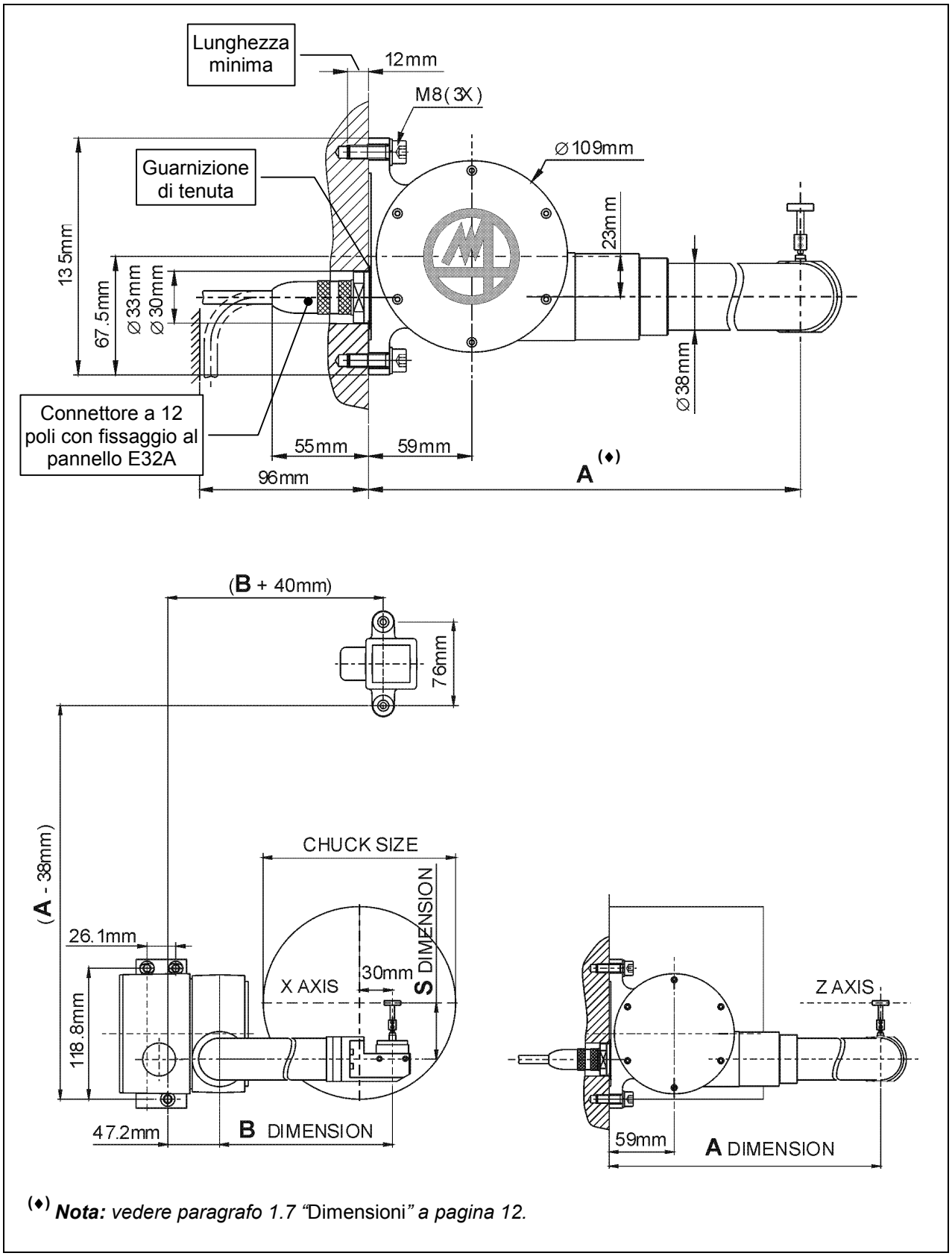


Figura 1-2. Targhetta di identificazione del braccio *MIDA TOOL EYE MANUAL*.

1.4 Particolari di montaggio

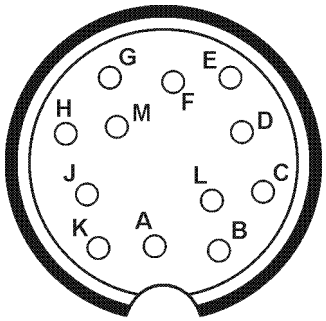


(♦) ***Nota:*** *vedere paragrafo 1.7 "*Dimensioni*" a pagina 12.*

Figura 1-3. Particolari di montaggio.

1.5 Collegamenti elettrici

Tabella 1-1. Schema di collegamento del connettore Lumberg cod. 4140K12105.

	PIN	COLORE FILO PROLUNGA ESTERNA	FUNZIONE
 Vista lato saldature	A	Giallo	PROX DOWN
	B	Verde	PROX UP
	C	Blu	GNDM
	D	Marrone	+12Vdc
	E	Viola	TOUCH PROBE +
	F	Bianco	TOUCH PROBE -
	G	Rosso	Non utilizzato
	H	Nero	Non utilizzato
	J	Grigio	LED STATUS
	L	Grigio-Rosa	SINK/SOURCE SELECT
	K	Rosso-Blu	ARM STATUS

1.6 Dimensioni dello stilo in funzione della grandezza degli utensili

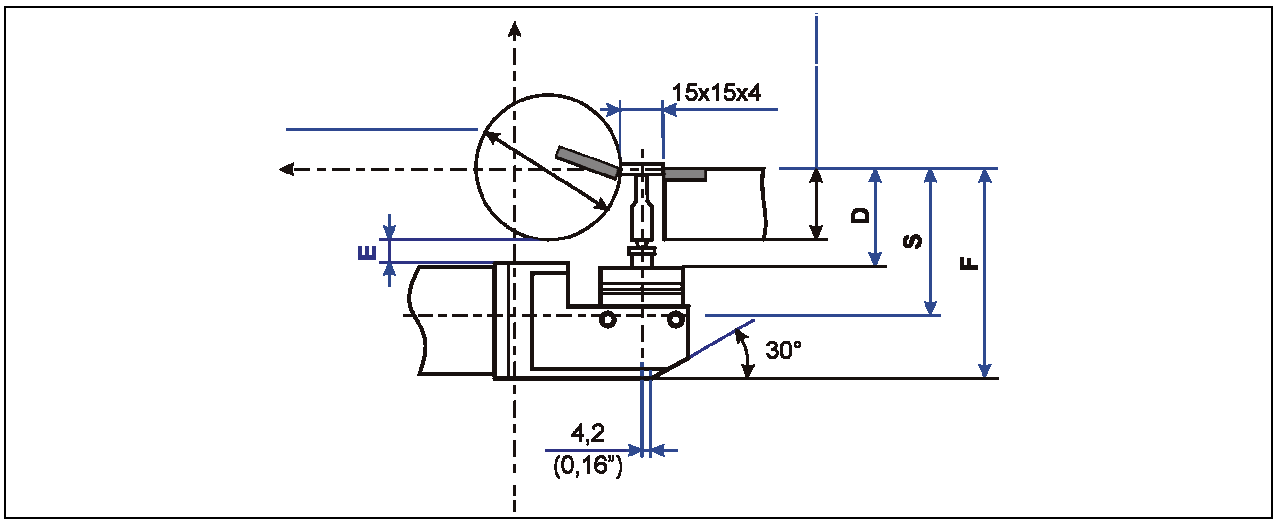


Figura 1-4.

Tabella 1-2. Stilo disponibili.

TOOL SIZE	16mm	20mm	25mm	32mm	40mm	50mm
TOOL DIAMETER	32mm	40mm	50mm	60mm	60mm	60mm
S	36 (1.4")	41 (1.6")	51 (2")	56 (2.2")	61 (2.4")	71 (2.8")
D	19 (0,7")	24,4 (0,9")	34,4 (1,35")	39,4 (1,55")	44,4 (1,74")	54,4 (2,14")
E	2,7 (0,10")	4,5 (0,17")	5,5 (0,21")	5,5 (0,21")	10,5 (0,41")	20,5 (0.8")
F	55,9 (2,2")	61,2 (2,4")	71,2 (2,8")	76,2 (3")	81,2 (3,19")	91,2 (3,59")

1.7 Dimensioni

Tabella 1-3: Dimensioni dei bracci di piccole e medie dimensioni.

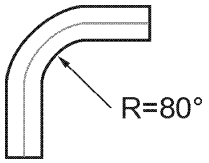
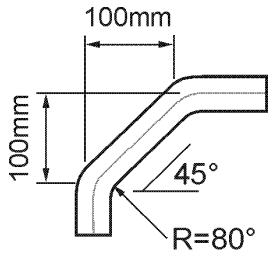
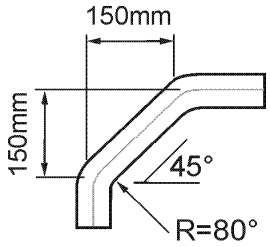
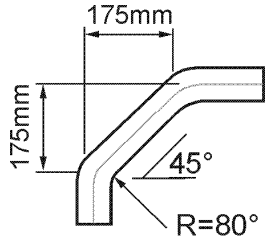
DIMENSIONE MANDRINO	DIMENSIONE UTENSILE	S	A	B	FORMA DEL TUBO
6 inch	16mm	36mm	250mm	172mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
8 inch	16mm	36mm	286mm	202mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
10 inch	16mm	36mm	335mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
12 inch	16mm	36mm	368mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
	50mm	71mm			

Tabella 1-4. Dimensioni dei bracci di grandi dimensioni.

DIMENSIONE MANDRINO	DIMENSIONE UTENSILE	S	A	B	Z	FORMA DEL TUBO
15 inch	20mm	41mm	400mm	296mm	60 mm	
	25mm	51mm				
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
18 inch	25mm	51mm	469mm	336mm	60mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
24 inch	25mm	51mm	555mm	411mm	120mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				

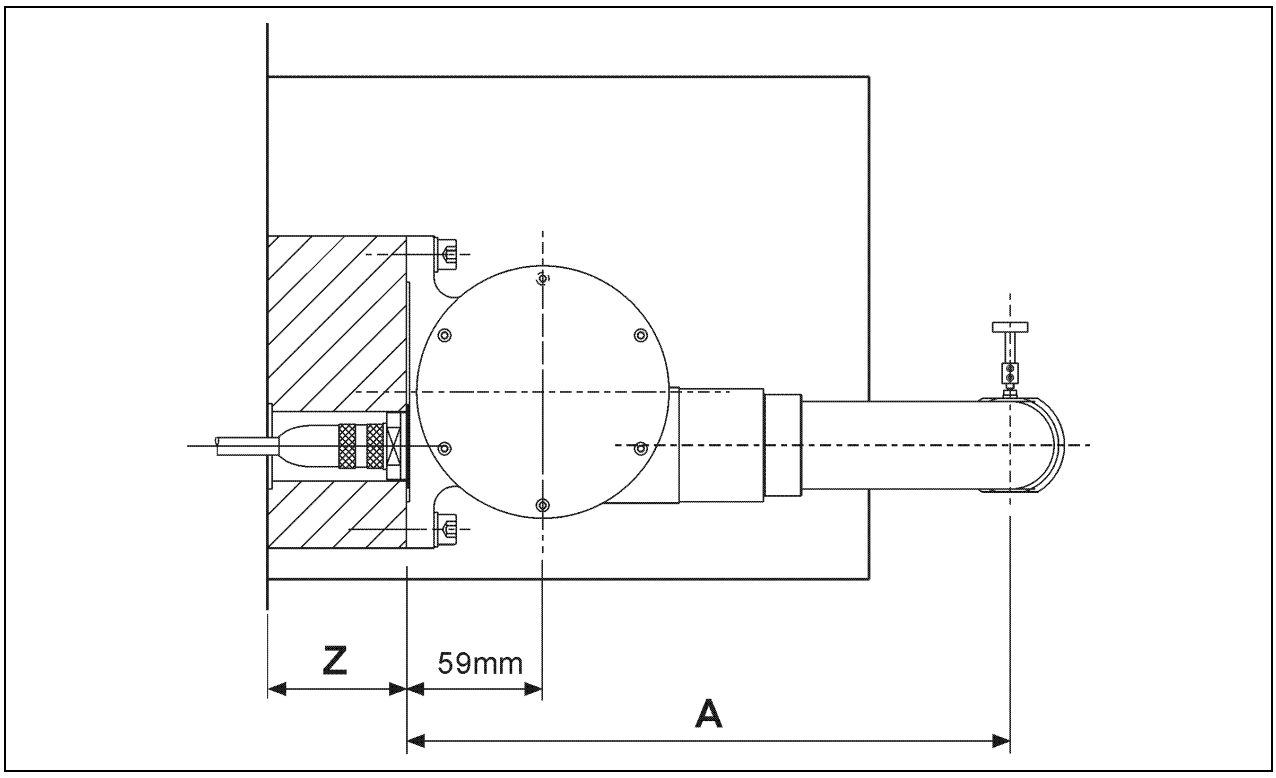


Figura 1-5. Dimensione Z.

1.8 Installazione del garage di ricovero della sonda

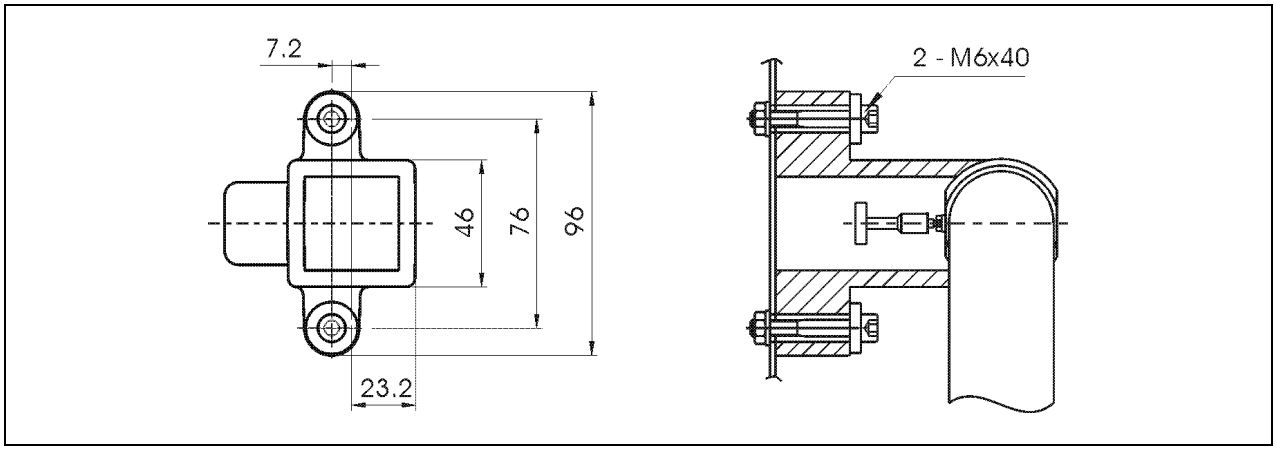


Figura 1-6. Gruppo garage.

1. Portare il braccio *MIDA TOOL EYE- MANUAL* in posizione di riposo.
2. Posizionare a battuta il garage di ricovero sul braccio; si ottiene così una prima approssimazione della posizione finale del corpo cilindrico.
3. Regolare la corretta posizione del garage in modo che la sonda si imbocchi correttamente.
4. Praticare nella parete di macchina i fori delle viti di fissaggio
5. Inserire le 2 viti M6-40 e fissare il garage alla parete di macchina.

1.9 Montaggio della sonda sul braccio

Effettuare le operazioni indicate nella Figura 1-7:

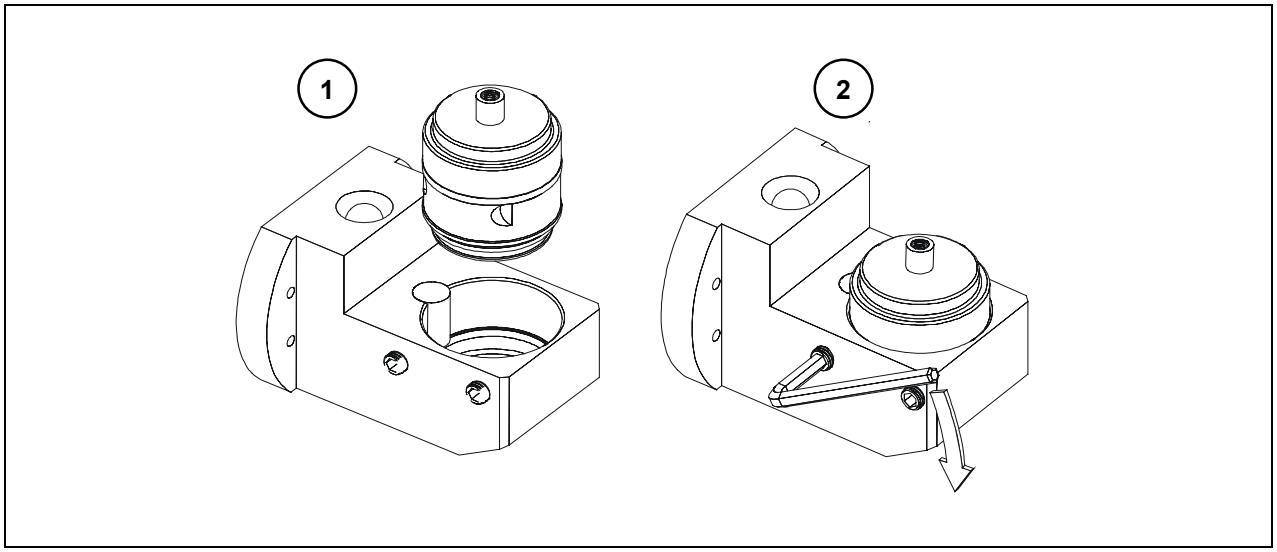


Figura 1-7. Montaggio della sonda sul braccio.

1.10 Allineamento braccio con asse X di macchina

Una volta fissato il braccio in macchina bisogna allineare il cubetto parallelo all'asse X di macchina.
Per regolare l'allineamento dello stilo procedere nel seguente modo:

1. Allentare le due viti (a) in corrispondenza dei fori asolati della base di attacco del braccio e tenere frizionata la vite (b) di montaggio inferiore (pivot).
2. ruotare il braccio rispetto alla vite (b) allineando così il tastatore parallelo all'asse X di macchina. Il parallelismo del tastatore rispetto all'asse X di macchina dev'essere 0,05mm (vedi Figura 1-8).
3. Bloccare le 3 viti e verificare che l'allineamento non sia variato in seguito al serraggio.
4. Mettere la base in posizione. Forare il supporto attraverso la base utilizzando i fori (c) della base come guida. Inserire le spine cilindriche contenute nel Kit e, successivamente, applicare sopra dell'anticorrosivo.

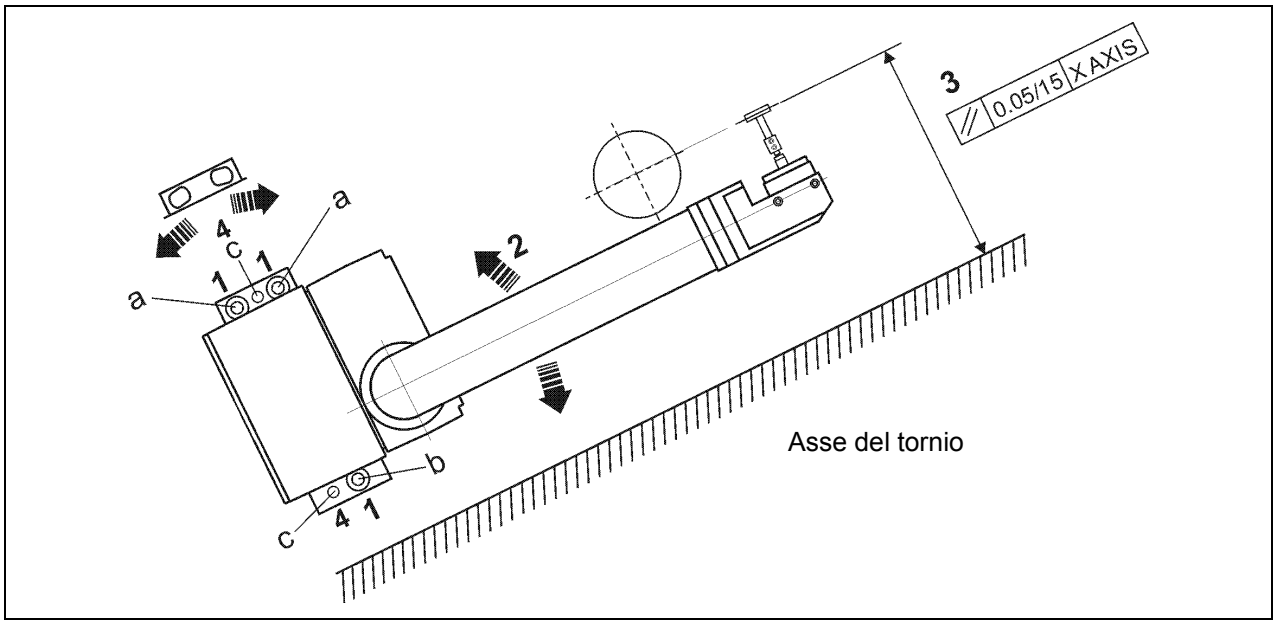


Figura 1-8. Allineamento del braccio.

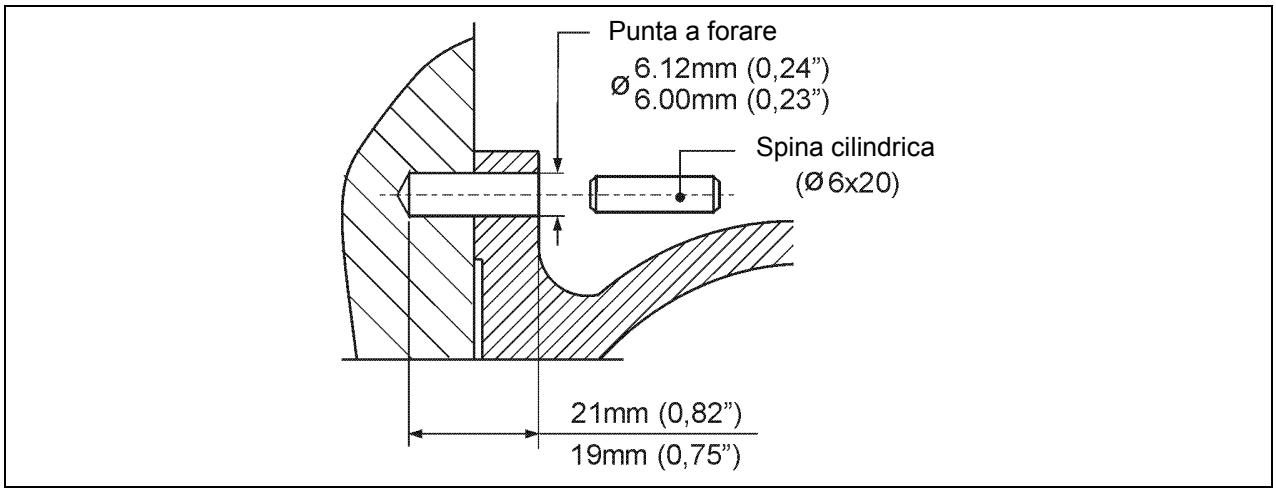


Figura 1-9. Spinatura.

1.11 Montaggio del braccetto e della spina di rottura

Per questa operazione non è necessario rimuovere la sonda dal braccio.

Utilizzare le chiavi che vi sono state fornite con il kit della sonda.

Stringere debolmente i grani di fissaggio del braccetto alla spina di rottura in modo da consentirne una rotazione frizionata.

Effettuare le operazioni indicate nella Figura 1-10:

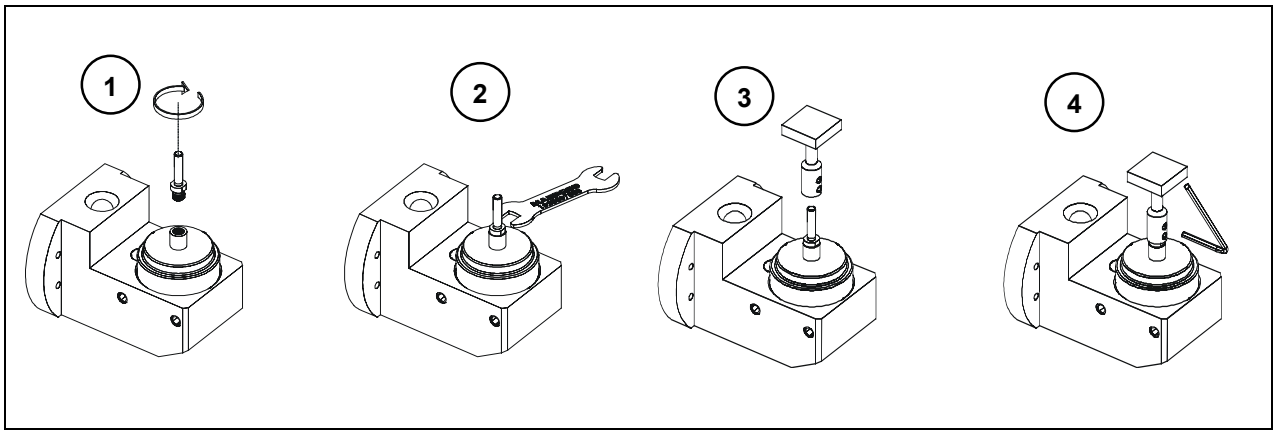


Figura 1-10. Montaggio della spina di rottura e del braccetto.

1.12 Regolazione dello stilo

1.12.1 Regolazione approssimata

Effettuare le operazioni indicate nella Figura 1-11:

Disporre approssimativamente il cubetto del tastatore parallelo rispetto agli assi X e Z.

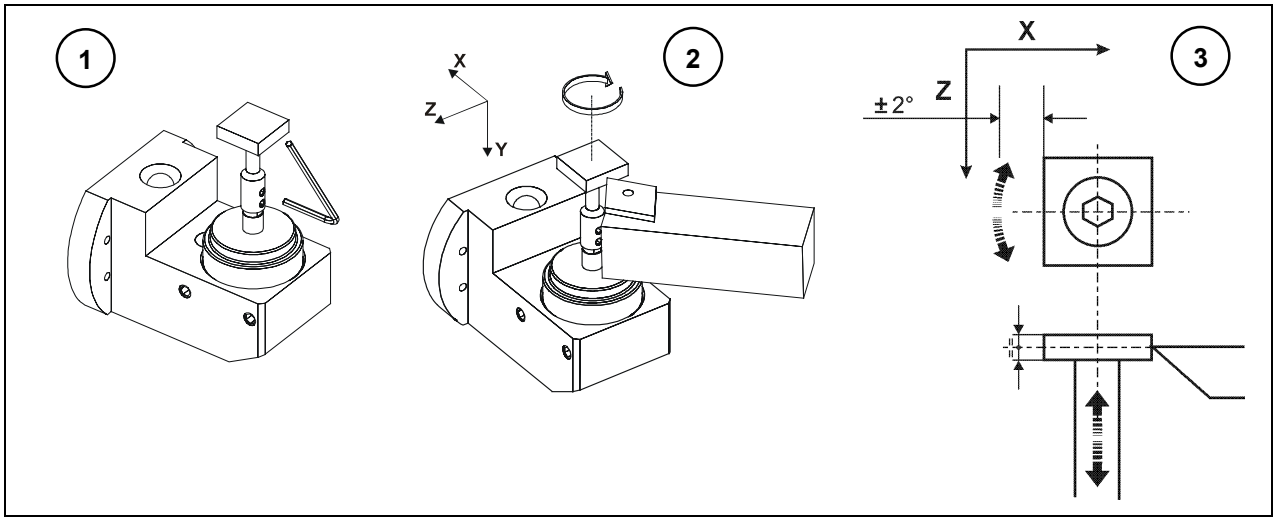


Figura 1-11

1.12.2 Regolazione fine

Mediante un comparatore millesimale affinare le regolazioni precedenti seguendo le operazioni indicate nella Figura 1-12. Fare Attenzione che entrambi i grani siano a battuta (Figura 1-12– rif. 3).

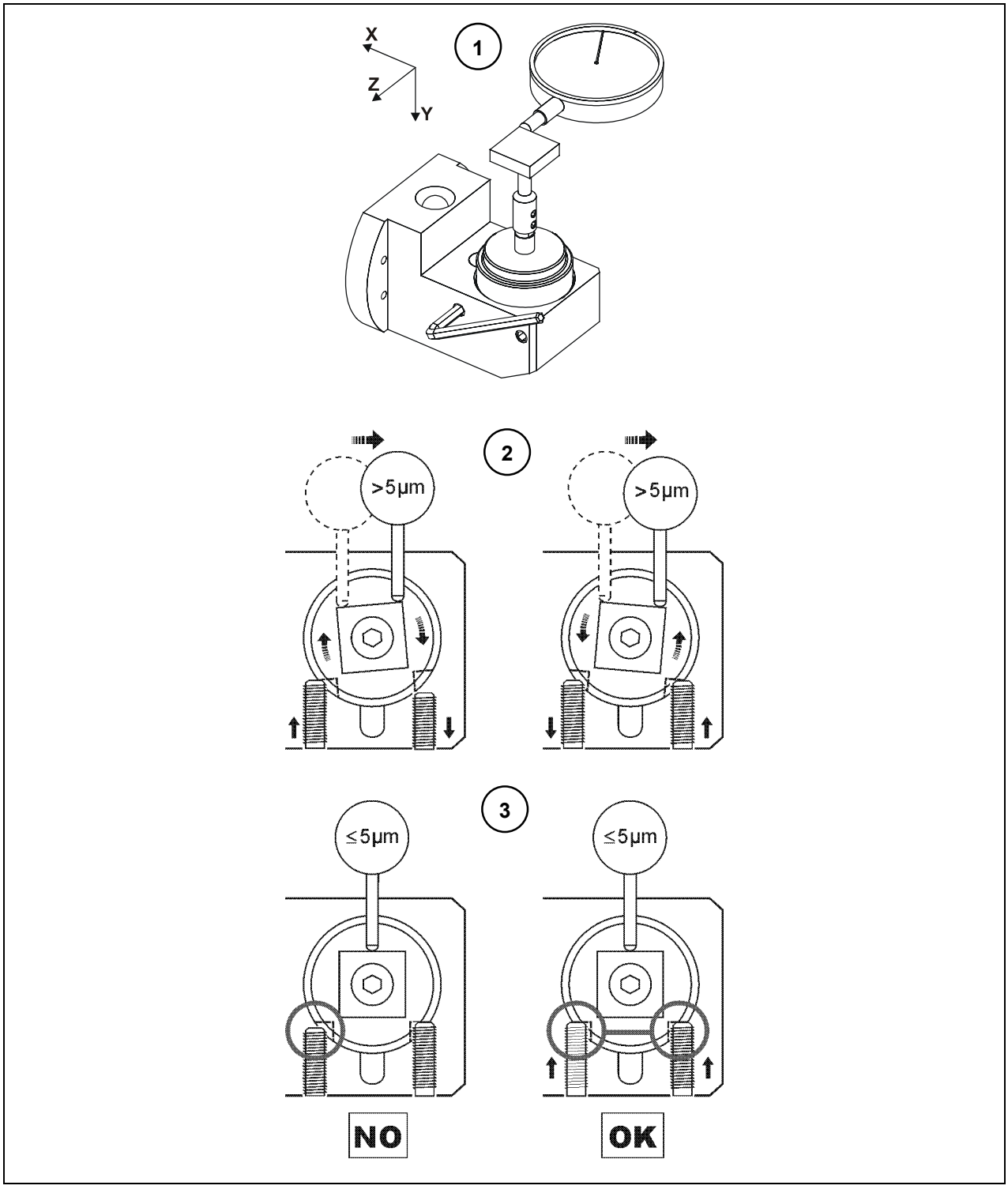


Figura 1-12. Regolazione fine dello stilo.

2. INSTALLAZIONE DELL'INTERFACCIA E32A SSR - LITE

2.1 Installazione meccanica

Consultare la Figura 2-1 per le dimensioni di ingombro.

Cablare il cavo per la messa a terra (consultare il cap 2.2 "Messa a terra").

Agganciare alla guida il modulo e fissarlo premendo fino allo scatto del fermo.

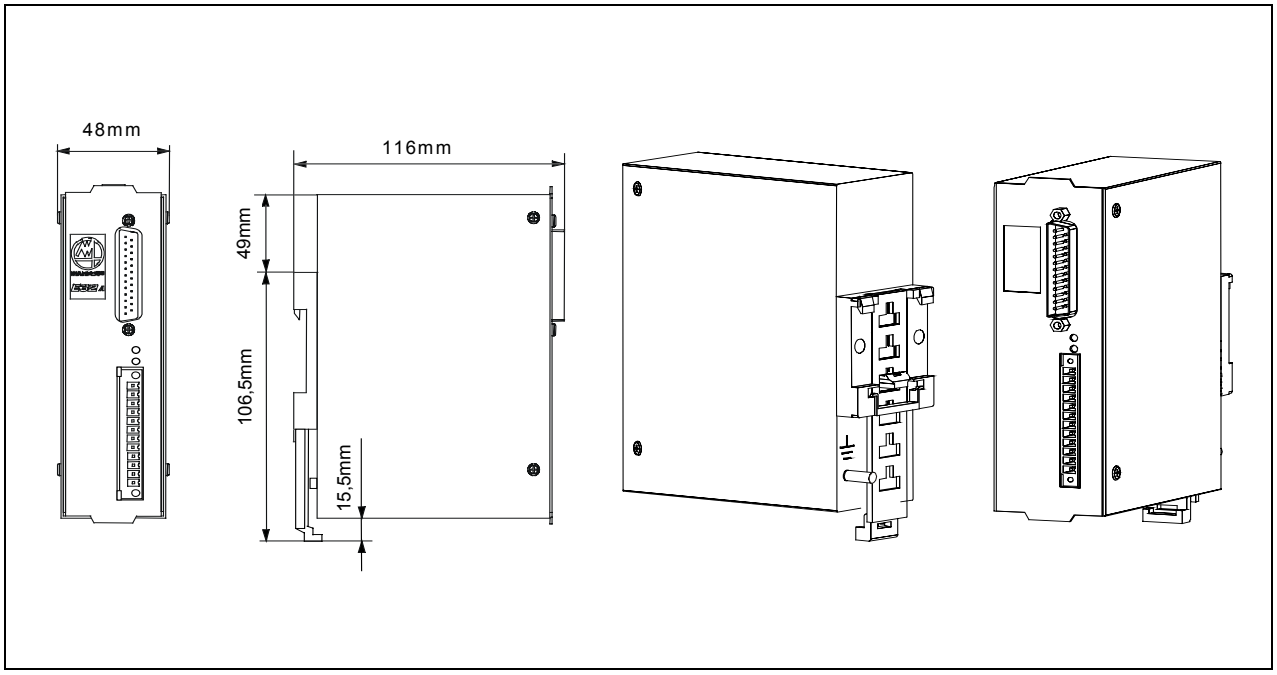
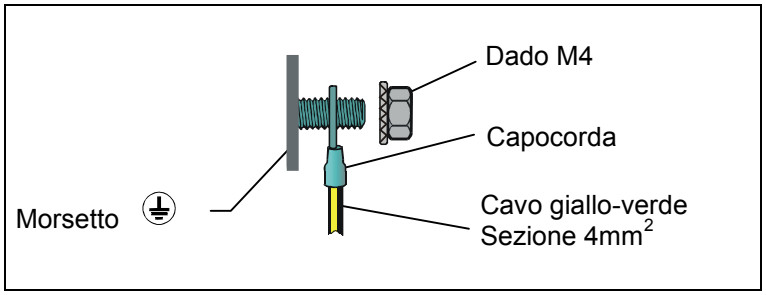


Figura 2-1. Dimensioni di ingombro dell'E32A SSR – LITE.

2.2 Messa a terra

La messa a terra si realizza collegando il morsetto dedicato ⏚, posto sul retro, al centro massa della macchina. Il collegamento deve essere il più breve possibile. Utilizzare un cavo giallo/verde con sezione di almeno 4mm^2.



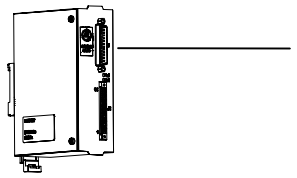
2.3 Cablaggio dell'E32A SSR

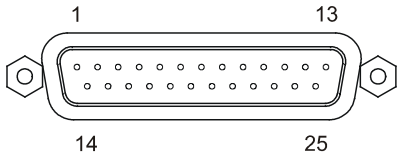
Per il cablaggio occorre predisporre due cavi uno per il collegamento al braccio l'altro per quello al PLC/CNC di macchina; usare i connettori forniti a corredo.

Nei paragrafi seguenti vengono riportati gli schemi per eseguire le connessioni per quanto riguarda i connettori J1 e J2.

2.3.1 Cavo di collegamento al PLC/CNC: connettore J1

- Cablare il Cannon a 25 poli secondo le indicazioni delle tabelle seguenti in relazione al tipo di braccio utilizzato.
- Utilizzare un **cavo schermato** con fili di sezione adeguata.
- Collegare la **calza schermante** del cavo di cui sopra in modo che si realizzi un buon contatto con la **parte metallica** del connettore a vaschetta a 25 poli.
- La **lunghezza** del cavo di collegamento al PLC/CNC deve essere **inferiore a 25 metri**.
- Collegare il cavo così preparato all'interfaccia E32A SSR.





PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
1	IN	***+24VDC***
2	OUT	***P.O. (sink/source)*** (Probe Output)
3	OUT	
4	OUT	***P.O. SSR$_a$*** (Probe Output)
5	OUT	***P.O. SSR$_b$***(Probe Output)
6	OUT	***ARO*** (Arm Ready Output)
7	OUT	***MRO*** (Machine Ready Output)
8	IN	***+24VDC***
9	IN	***+24VDC***
10		
11		
12		
13	IN	***GND -∅ V***

PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
14	IN	***Enable P.O.***; Enable P.O Input
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21	OUT	***NO Fault***
22		
23		
24	IN	***INHIBIT***; Inhibit Input
25	IN	***GND -∅ V***

Nota
I Pin 1-8-9 e 13-25 sono già internamente collegati quindi è sufficiente collegare a +24V o a 0V solo uno dei tre.

Per il significato dei vari segnali far riferimento alla tabella seguente:

PIN N°	SEGNALE	DESCRIZIONE
6	***Aro:***	Arm Ready Output: segnala al PLC/CNC la condizione che il braccio *MIDA TOOL EYE* ha raggiunto la posizione di misura.
7	***Mro:***	Machine Ready Output: segnala al PLC/CNC la condizione di macchina pronta al lavoro: braccio braccio *MIDA TOOL EYE* in posizione di riposo.
21	***NO Fault***	segnala al PLC/CNC l'assenza di un allarme sull'E32A SSR.
24	***Inhibit***	Inhibit input: se posto a uno logico viene disabilitata l'elaborazione del segnale del touch che risulta sempre non deflesso.
2	***P.O. (sink/source)***	Probe Output: segnale del touch dopo l'elaborazione dell'E32A SSR con modalità hardware sink/source programmata in funzione di JP1
4	***P.O. SSR$_a$***	Probe Output: segnale del touch dopo l'elaborazione dell'E32A SSR (morsetto ***a*** del solid state relais).
5	***P.O. SSR$_b$***	Probe Output: segnale del touch dopo l'elaborazione dell'E32A SSR (morsetto ***b*** del solid state relais).
14	***Enable P.O***	Abilitazione alla elaborazione del segnale di P.O.
1-8-9	***+24VDC***	Positivo dell' alimentazione della parte logica dell'E32A SSR e dei circuiti di uscita verso il PLC
13-25	***GND -∅ V***	Negativo dell' alimentazione della parte logica dell'E32A SSR e dei circuiti di uscita verso il PLC

2.3.2 Cavo di collegamento al braccio: connettore J2

Attenzione
Il cablaggio del connettore deve essere effettuato dopo il piazzamento in macchina dei cavi di collegamento al braccio.

- Collegare i fili del cavo sui pin del connettore a vite Phoenix 4153612201 secondo la numerazione riportata sul connettore e sul frontale delle tabelle seguenti, in riferimento al tipo di braccio utilizzato.
- Collegare il cavo così preparato all'interfaccia E32A SSR.

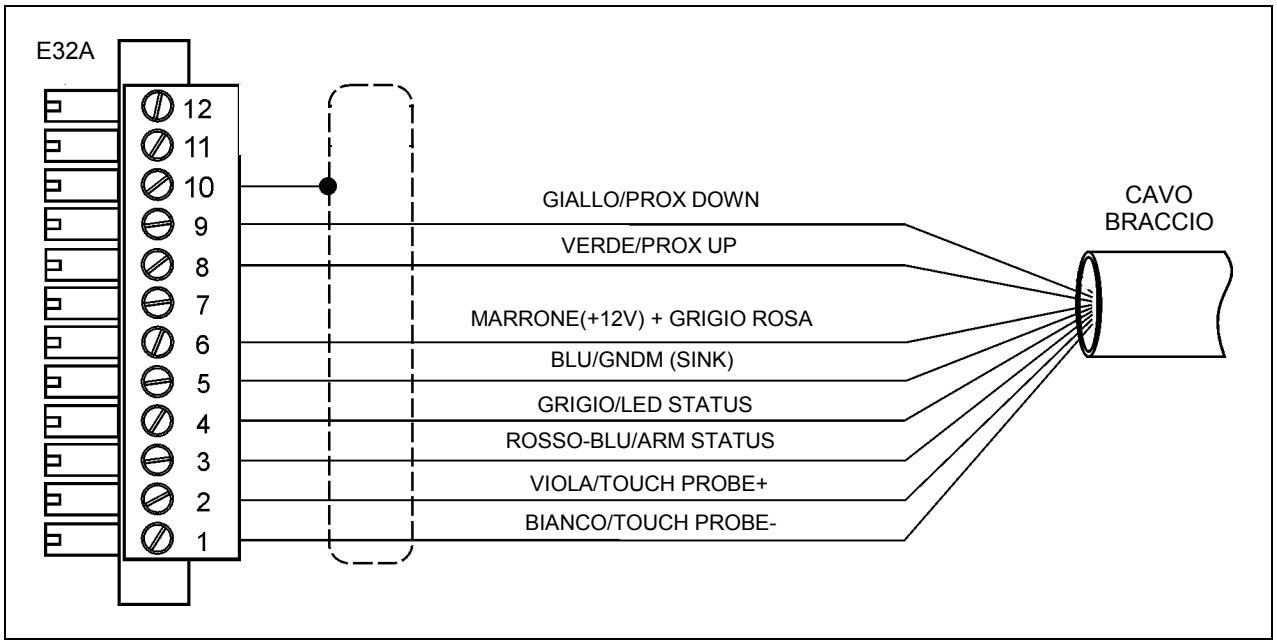
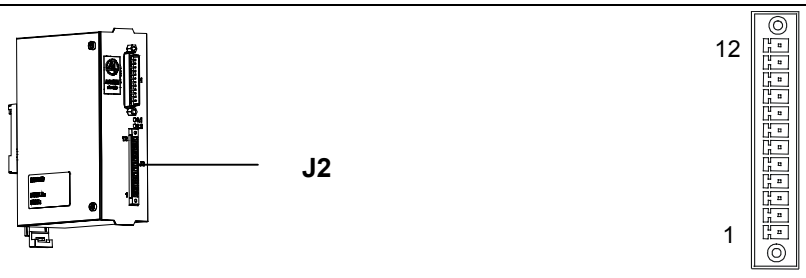


Figura 2-2. Cablaggio del connettore volante 4153612201 PHOENIX da inserire in J2.

Connettore J2



PIN N°	IN/OUT	NOME	DESCRIZIONE
1	IN	TOUCH PROBE -	Segnale di stato della sonda:
2	IN	TOUCH PROBE +	Segnale di stato della sonda:
3	IN	ARM STATUS	Segnale di stato che indica il tipo di braccio collegato
4	OUT	LED STATUS	comando del Led bicolore presente sul braccio
5	OUT	GNDM	Negativo alimentazione braccio
6	OUT	+12VDC	Positivo alimentazione braccio
7	IN	LEVER LOCKED	Segnala il corretto serraggio del braccio rimovibile alla base fissa
10	OUT	GNDT	Collegato a PE (protective earth) internamente all'E32A

3. FUNZIONI

3.1 Funzione Inhibit

La funzione Inhibit permette di disabilitare l'elaborazione del segnale di touch; se posta a VERO (1 logico) il touch risulta sempre non deflesso (vedi i CASI 1 e 2 della Figura 3-1).

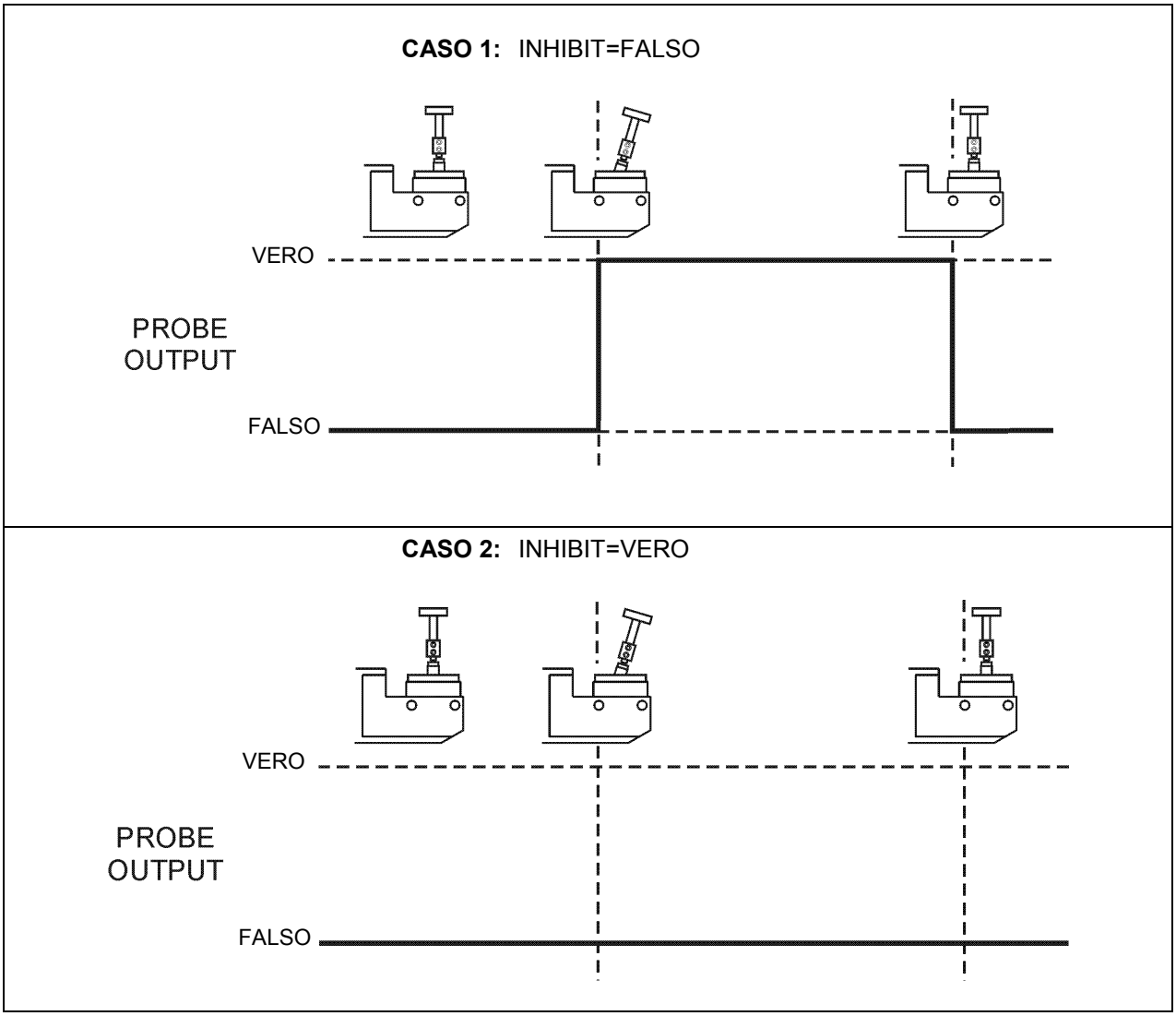


Figura 3-1. Ciclogramma di funzionamento della funzione Inhibit.

Nota : Ts = 44msec. nominali ± 30%; Td = 6,6 msec. nominali ± 10%.

Nota
una volta identificata la modalità logica del funzionamento (VERO/FALSO), verificare sulla macchina se si deve lavorare in modo SOURCE o SINK:

MODO SOURCE:	VERO → tensione alta FALSO→ tensione bassa	**MODO SINK:**	VERO → tensione bassa FALSO→ tensione alta

L'interfaccia è programmata, di default, per un funzionamento di tipo SOURCE (vedi paragrafo 3.3 "Selezione modalità funzionamento I/O SINK/SOURCE (JP1)" a pagina 23.

3.2 Delay e skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)

Si può utilizzare il P.O. (Probe Output) in modo normale, delay o skip attraverso ponticelli da effettuarsi mediante Jumpers **JP5-JP6** presenti sul circuito stampato dell 'interfaccia (Figura 3-3).

Rimuovere le quattro viti laterali e aprire il contenitore per accedere al circuito stampato e posizionare i jumpers come indicato in Figura 3-3.

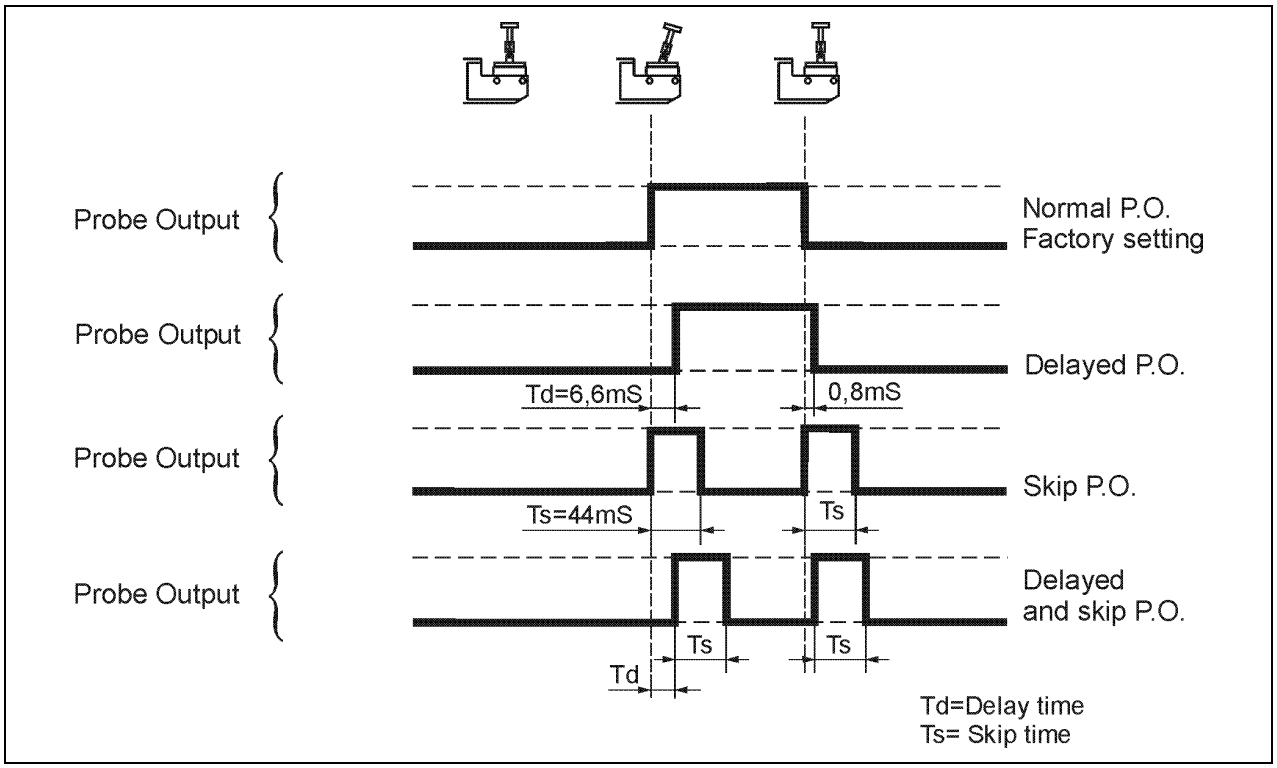


Figura 3-2. Ciclogramma di funzionamento.

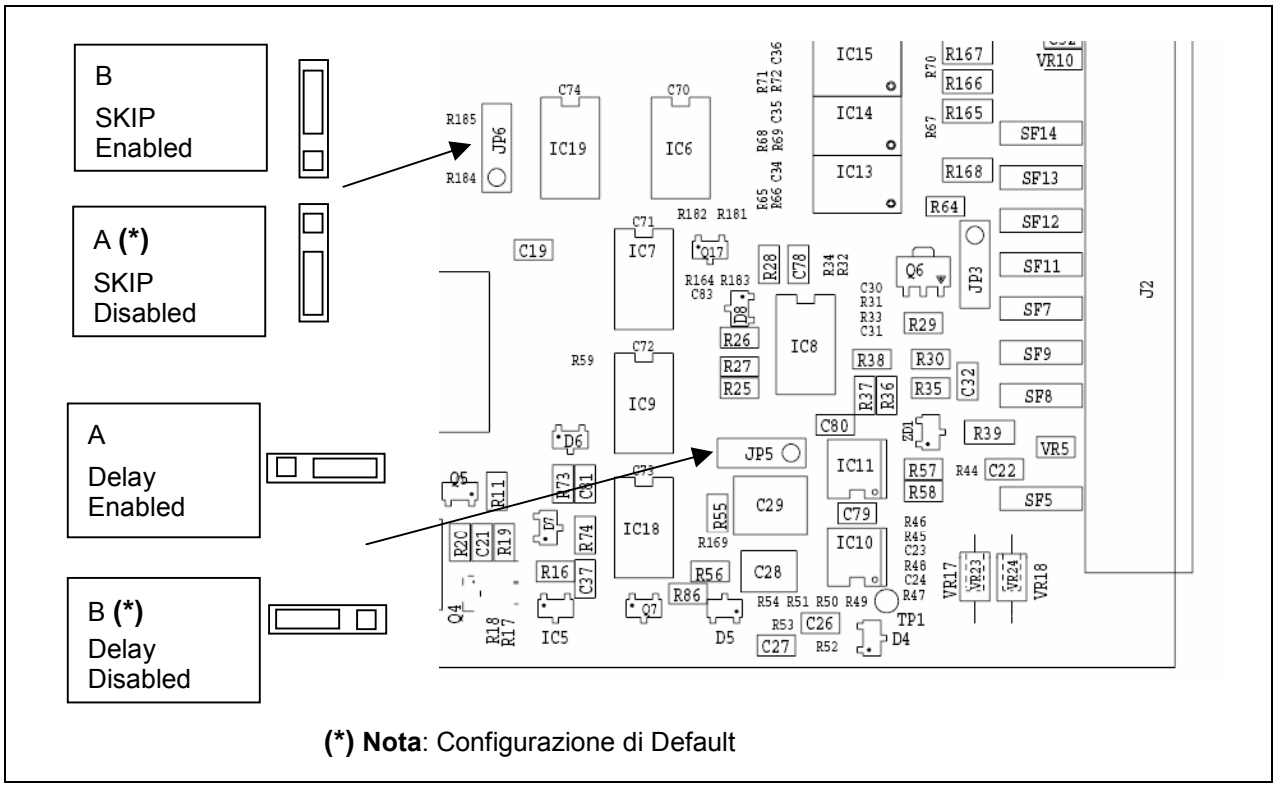


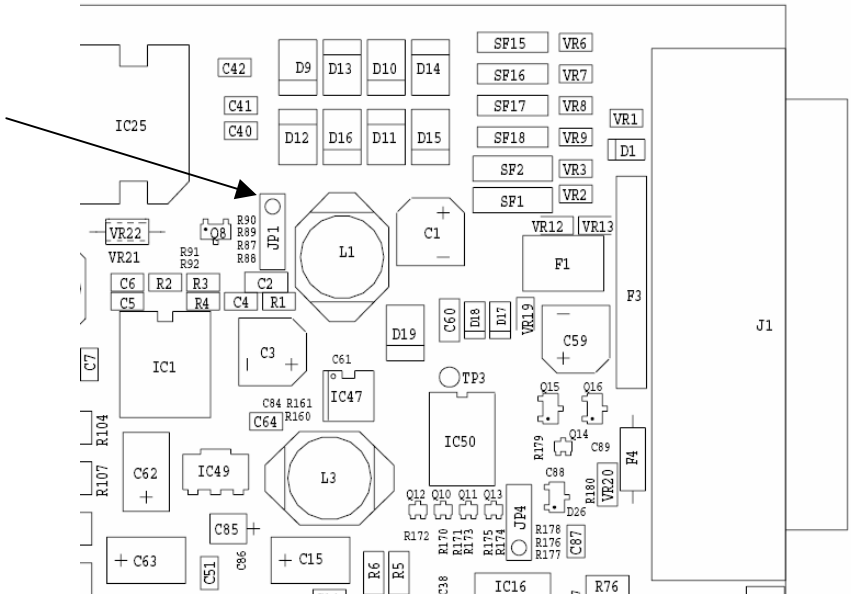
Figura 3-3. Probe Output: selezione funzionamento Normale, Skip e Delay.

3.3 Selezione modalità funzionamento I/O SINK/SOURCE (JP1)

L'E32A può essere programmato in modo che gli ingressi e le uscite sul connettore J1 funzionino nella modalità SINK oppure SOURCE. La programmazione avviene mediante il Jumpers **JP1** presente sul circuito stampato dell 'interfaccia, che va posizionato come indicato Figura 3-4).

A
modalità
Sink

B **(*)**
Modalità
Source



(*) Nota: Configurazione di Default

Figura 3-4. Selezione modo di funzionamento I/O SINK/Source.

3.4 Gestione del Mida Tool EYE Manuale con E32A Elettrico

L'E32A SSR elettrica può essere forzata a funzionare come l'E32A SSR manuale. Utilizzare il seguente schema di collegamento a seconda della modalità sink/source scelta per l'E32A SSR.

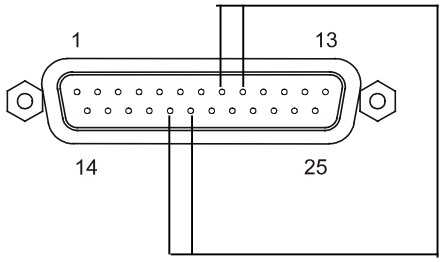
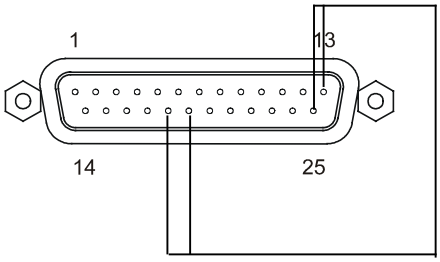
E32A SSR programmata in SOURCE	**E32A SSR programmata in SINK**
Collegare a +24VDC i piedini 18 (Arc) e 19 (Mrc). Effettuare i collegamenti come mostrato in figura.	Collegare a GND -∅ V i piedini 18 (Arc) e 19 (Mrc). Effettuare i collegamenti come mostrato in figura.
	

Figura 3-5. Gestione di un'applicazione manuale con E32A

4. ALTRE FUNZIONI

4.1 Riconoscimento del braccio collegato

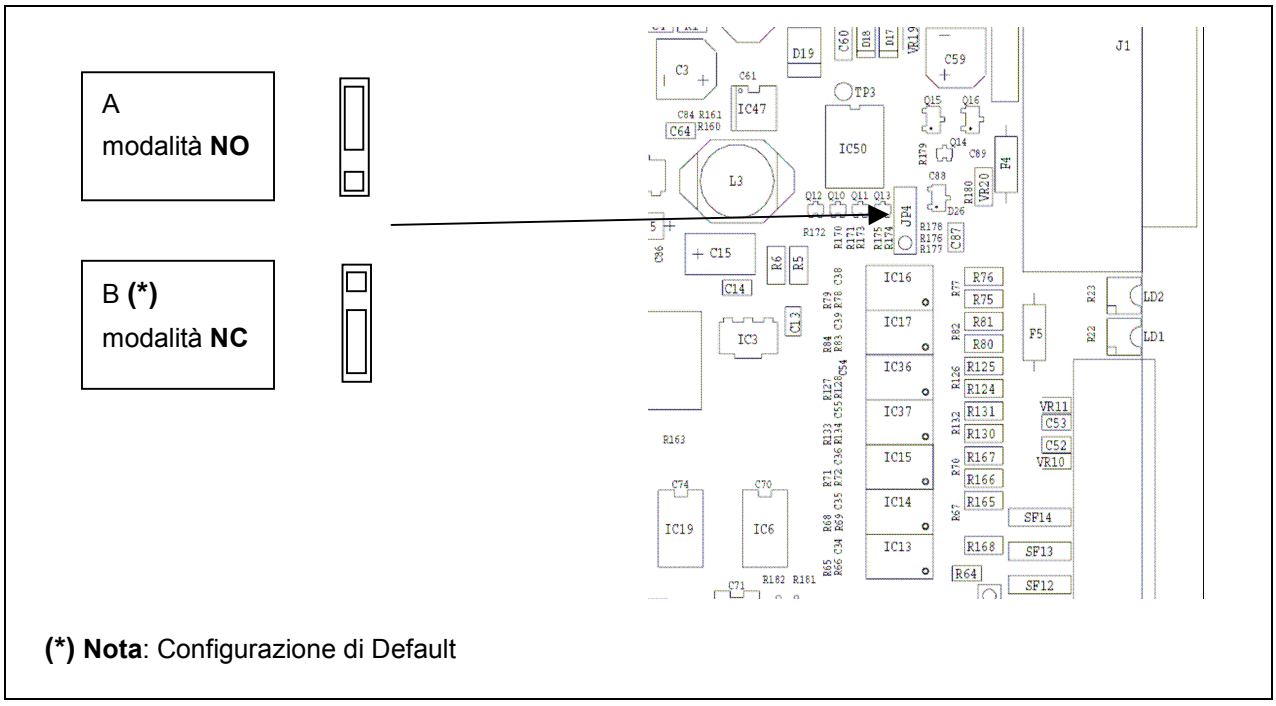
All'accensione l'E32A SSR acquisisce lo stato di alcuni segnali di ingresso per riconoscere il tipo di braccio a cui è collegato e autoconfigurarsi conseguentemente. La configurazione assunta, mantenuta fino allo spegnimento, viene visualizzata mediante i 2 led, che restano all'inizio spenti per 2 secondi e poi lampeggiano in modo sincrono, secondo la seguente tabella:

Tipologia del Braccio	**LED GIALLO/LED ROSSO**
MIDA-SET	1 lampeggio
MIDA TOOL EYE MANUALE	2 lampeggi
MIDA TOOL EYE ELETTRICO	3 lampeggi

Nota
Ogni modalità diversa da quella indicata per il tipo di braccio è indicazione di un'errata configurazione e quindi di presenza di un allarme nell'apparecchiatura

4.2 Uscita SSR: Selezione Normale chiuso/aperto (JP4)

Oltre che sul PIN 2 di J1 e in modalità sink/source, l'uscita P.O. può essere fornita fra i PIN 4 e 5 e nella forma di contatto non riferito a massa (Solid state relè). Nel caso si utilizzi tale uscita, l'E32A SSR può essere programmato in modo che il contatto sia normalmente aperto (NO) o normalmente chiuso (NC), mediante il Jumper JP4 presente sul circuito stampato che va posizionato come indicato Figura 4-1.



(*) Nota: Configurazione di Default

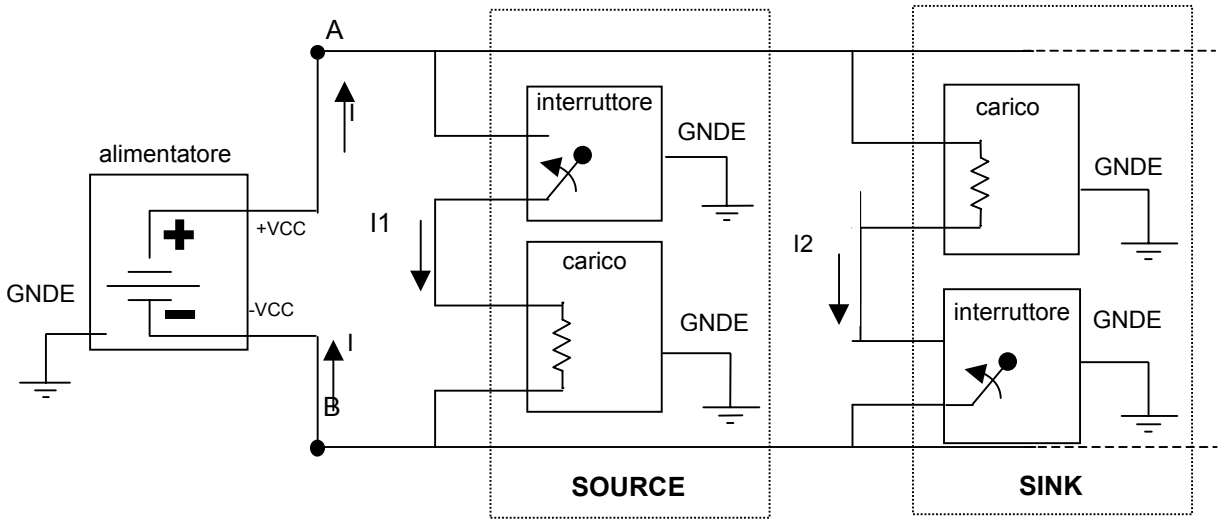
Figura 4-1. Selezione modalità NO/NC su uscita SSR.

4.3 Definizione di collegamento tipo SINK/SOURCE e SSR.

I dispositivi elettronici Marposs scambiano informazioni con i PLC/CNC attraverso segnali di Ingresso/Uscita digitali. I circuiti di uscita possono essere considerati “INTERRUTTORI” mentre i circuiti di ingresso possono essere considerati “CARICHI”.

Per venire incontro alle esigenze di tutti i diversi costruttori ed utilizzatori l’interfaccia E32A SSR mette a disposizione due uscite, una di tipo SINK/SOURCE, l’altra come riferimento di Relè allo stato solido (SSR).

Di seguito viene fornita una piccola spiegazione dei concetti di SINK/SOURCE e di SSR al fine di meglio comprendere l’utilizzo dell’interfaccia E32A SSR.



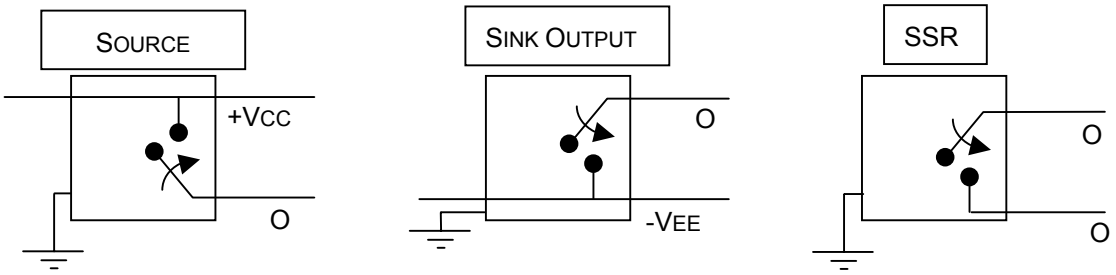
Nel circuito precedente sono rappresentati un alimentatore in continua e due carichi generici che vengono alimentati tramite degli interruttori.

Si dice che il collegamento è di tipo **SINK** quando **l’interruttore “SOTTRAE” corrente al carico;** si noti che la corrente I2 esce dal conduttore A attraverso il carico da cui passa all’interruttore ed entra nel conduttore B.

Il collegamento del carico è di tipo **SOURCE** quando **l’interruttore FORNISCE corrente al carico** ed infine entra nel conduttore B.

Nel seguito si fa riferimento al caso di I/O DC a 24V. Abbiamo visto che l’interfaccia è dotata di due tipi di uscite: una SINK/SOURCE ed una SSR.

Nella figura seguente vengono schematizzati questi tipi di uscite.



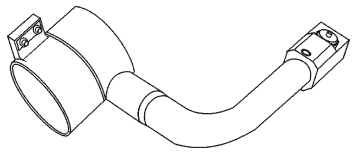
E’ importante sottolineare che l’uscita SINK/SOURCE mette a disposizione un solo morsetto O perché l’altro è internamente connesso a –Vee / +Vcc (in dipendenza del modo di funzionamento prescelto). L’uscita SSR invece mette a disposizione due morsetti OA e OB nessuno dei quali è connesso a –Vee / +Vcc. Viene lasciato all’operatore, in ragione di come vuol gestire i segnali in macchina, l’utilizzo dell’una o dell’altra uscita.

5. LISTA RICAMBI

Nella tabella successiva è riportata la lista delle parti di ricambio consigliate:

Table 5-1. Lista ricambi.

MIDA TOOL EYE MA: BRACCIO+SONDA

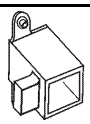


CHUCK SIZE	A	B	CODICE
6”	250 mm	172 mm	3948000006
8”	286 mm	202 mm	3948000008
10”	335 mm	251 mm	3948000010
12”	368 mm	251 mm	3948000012
15”	400 mm	296 mm	3948000015
18”	469 mm	336 mm	3948000018
24”	555 mm	411 mm	3948000024

SONDA

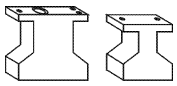
DESCRIZIONE	CODICE
Sonda TT30	3427877000

GARAGE DI RICOVERO



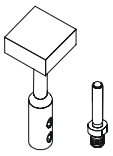
DESCRIZIONE	CODICE
Kit Garage	2948000001

DISTANZIALI



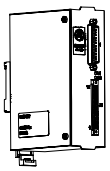
DESCRIZIONE	CODICE
Kit distanziali 60mm	2948000160
Kit distanziali 120mm	2948000161

BRACCETTO E SPINA DI ROTTURA



		BRACCETTO		SPINA DI ROTTURA
TOOL SIZE	S	CODICE	DIMENSIONE	CODICE
16 mm	16 mm	3194495716	15x15x4 L=11mm	1044957101
20 mm	41 mm	3194495720	15x15x4 L=15mm	1044957101
25 mm	51 mm	3194495725	15x15x4 L=25mm	1044957100
32 mm	56 mm	3194495732	15x15x4 L=30mm	1044957100
40 mm	61 mm	3194495740	15x15x4 L=35mm	1044957100
50 mm	71 mm	3194495750	15x15x4 L=45mm	1044957100

INTERFACCIA

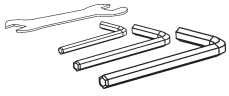


DESCRIZIONE	CODICE
E32A SSR-LITE	8303322842

PROLUNGHE

DESCRIZIONE	CODICE
Cavo L= 3 metri	6739896002
Cavo L= 5 metri	6739896003
Cavo L= 10 metri	6739896004

ATTREZZATURE



DESCRIZIONE	CODICE
Kit chiavi	2048000001

6. DIAGNOSTICA

Eventuali anomalie o malfunzionamenti del sistema sono segnalati dall'interfaccia E32A.

6.1 E32A: Allarmi

Quando si verifica la presenza di una condizione di allarme:

- il movimento del braccio collegato all'E32A si interrompe;
- viene acceso il LED rosso L2 sul contenitore;
- il segnale di uscita ***NO Fault*** viene posto a livello logico basso; tale linea può essere testata per rilevare l'assenza di allarmi;
- il LED giallo L2 descrive le condizioni di allarme mediante la generazione di sequenze di impulsi luminosi;
- L'E32A resta in attesa che la causa che ha generato l'allarme venga rimossa e che venga dato un comando coerente con il suo funzionamento;
- La condizione di allarme viene visualizzata fin quanto l'allarme è presente;
- La visualizzazione viene interrotta al ripristino delle condizioni normali.

6.1.1 Segnalazione di allarme

Quando è presente un allarme, il LED giallo descrive le condizioni di allarme mediante la generazione di sequenze di impulsi luminosi separate da intervalli di due secondi. Il numero di impulsi della sequenza identifica l'allarme come da tabella seguente.

Evento	**N° impulsi**	**Significato**
TIMEOUT_ERROR	2	Il movimento del braccio elettrico non si è concluso entro il tempo massimo consentito
INVALID_UP_ DOWN_START	3	Richiesta contemporanea di movimento verso la posizione in misura (ARC) e in riposo (MRC) del braccio elettrico
EXT_IO_FAULT	4	Corto circuito a massa nei circuiti di uscita logici verso il PLC.
OPEN_LOAD	5	Il driver vede una condizione di circuito aperto ai morsetti di collegamento al motore.
SHORT_TO_VS_ OR_LOAD	6	Il driver vede una condizione di corto circuito ai morsetti di collegamento al motore oppure uno dei morsetti appare collegato alla tensione di alimentazione.
SHORT_TO_GND	7	Il driver vede almeno uno dei morsetti collegato alla massa.
TEMPERATURE_ WARNING	8	La temperatura del driver del motore è eccessiva.
POWER_SUPPLY_ FAIL	9	L'alimentazione del driver del motore è insufficiente.

MIDA TOOL EYE

MANUAL GAUGING ARM

Installation and user manual

Contents

1. GENERAL DESCRIPTION AND TECHNICAL DATA 33
1.1 General description of the equipment....33
1.2 Technical features....34
1.3 Arm identification data....35
1.4 Assembly details....36
1.5 Electrical connections....37
1.6 Stylus dimensions according to tool size....37
1.7 Dimensions....38
1.8 Installing the probe housing....40
1.9 Fitting the probe on the arm....40
1.10 Aligning the arm with the machine X axis....41
1.11 Fitting the stylus and crash protection pin....42
1.12 Adjusting the stylus....42
1.12.1 Approximate adjustment....42
1.12.2 Precision adjustment....43
2. INSTALLING THE E32A SSR INTERFACE 44
2.1 Mechanical installation....44
2.2 Earthing....44
2.3 E32A SSR wiring....44
2.3.1 PLC/CNC connection cable: connector J1....45
2.3.2 Arm connection cable: connector J2....46
3. FUNCTION 47
3.1 Inhibit function....47
3.2 Delay and skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)....48
3.3 Selecting SINK/SOURCE operating mode (JP1)....49
3.4 Manual Mida Tool EYE management with Electrical E32A....50
4. OTHER FUNCTIONS 51
4.1 Recognising the connected arm....51
4.2 SSR Output: Selecting Normally Open/Closed (JP4)....51
4.3 Definition of SINK/SOURCE and SSR connections....52
5. SPARE PARTS LIST 53
6. DIAGNOSTICS 54
6.1 E32A: Alarms....54
6.1.1 Alarm indication....54

ABOUT THE DIRECTIVE 2002/95/EC "ROHS" REGULATING THE PRESENCE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

The Member States of the European Community are in the process of completing the national reception and enforcement of the Directive 2002/95/EC regulating the presence of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

The Directive explicitly excludes from its scope of application finished products such as those manufactured and sold by Marposs. It is still indeed a widely debated matter whether the complete removal of the regulated substances could affect the reliability of the product.

Marposs shares in the social responsibility of continuously supporting every form of innovation that reduces or minimizes any risk of adverse impact on human health and the environment.

Marposs is therefore voluntarily pursuing the progressive removal of the regulated substances from our products. Marposs will do so with the clear understanding that any improvement achieved on the protection of health and the environment should not come as a compromise for the quality and reliability of our products.

Marposs will put the greatest consideration in any initiative that our Customers undertake with the purpose of reducing the environmental risk. Our commitment is the support of their effort developing products that be of the highest quality and reliability.

MARPOSS S.p.A. is not obliged to notify customers of changes to the product.
The descriptions in this manual in no way authorise tampering by unauthorised personnel.
Any tampering with the equipment will immediately invalidate the warranty.

Foreword

This instruction manual aims to provide all specific information necessary for you to familiarise yourself with and correctly use your MARPOSS equipment.

THE PURCHASER MUST ENSURE THAT PERSONNEL IN CHARGE OF EQUIPMENT INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE ARE FAMILIAR WITH THE CONTENT OF THIS MANUAL.

The description given in this manual is for the following categories of persons:

- MARPOSS or Customer's Personnel who are responsible for the direct installation of the equipment.
- Customer's technical Personnel who must operate directly with MARPOSS equipment.
- Customer's technical Personnel responsible for maintaining the production line in which the MARPOSS equipment is installed.

This manual is an integral part of the equipment so the user must keep it in good condition and available for the whole life of the equipment.

The responsibility of the machine tool manufacturer is limited to the correct use of the equipment, within the limits indicated in this manual and its appendices.

The manufacturer shall give this manual and its appendices to the end customer.

The Customer must:

- Correctly secure and locate the equipment on its own machine
- Make the electrical connections
- Set up the stylus position.

Guarantee

The Marposs S.p.A. guarantee covers defects in the materials and manufacturing defects.

- GUARANTEE PERIOD: the guarantee covers all the repairs to Products made within the terms foreseen in the sale contract.
- SUBJECT OF THE GUARANTEE: the guarantee applies to the Products or their parts marked with the serial numbers or other identification systems used by the Company.
- Work on this equipment must be undertaken by authorised Personnel only. Unauthorised work will void your guarantee.

The above guarantee applies unless other agreements were made between the Distributor and the Customer.

Instructions for requesting assistance

In case of faults or problems that require the intervention of Marposs Personnel, apply to your local service centre.

Instructions for ordering spare parts

To order spare parts, apply to your local MARPOSS Distributor. Please specify the 10-digit code for the part required: the code can be found in the “SPARE PARTS LIST” on page 53. The list contains the code number and a description of the item.

1. GENERAL DESCRIPTION AND TECHNICAL DATA

1.1 General description of the equipment

The equipment consists of an arm fitted with a ***mida TT30*** tool check probe. The probe is connected to the machine PLC/CNC via the ***E32A-SSR LITE*** interface which converts its signal into a form that can be used by the machine tool CNC.

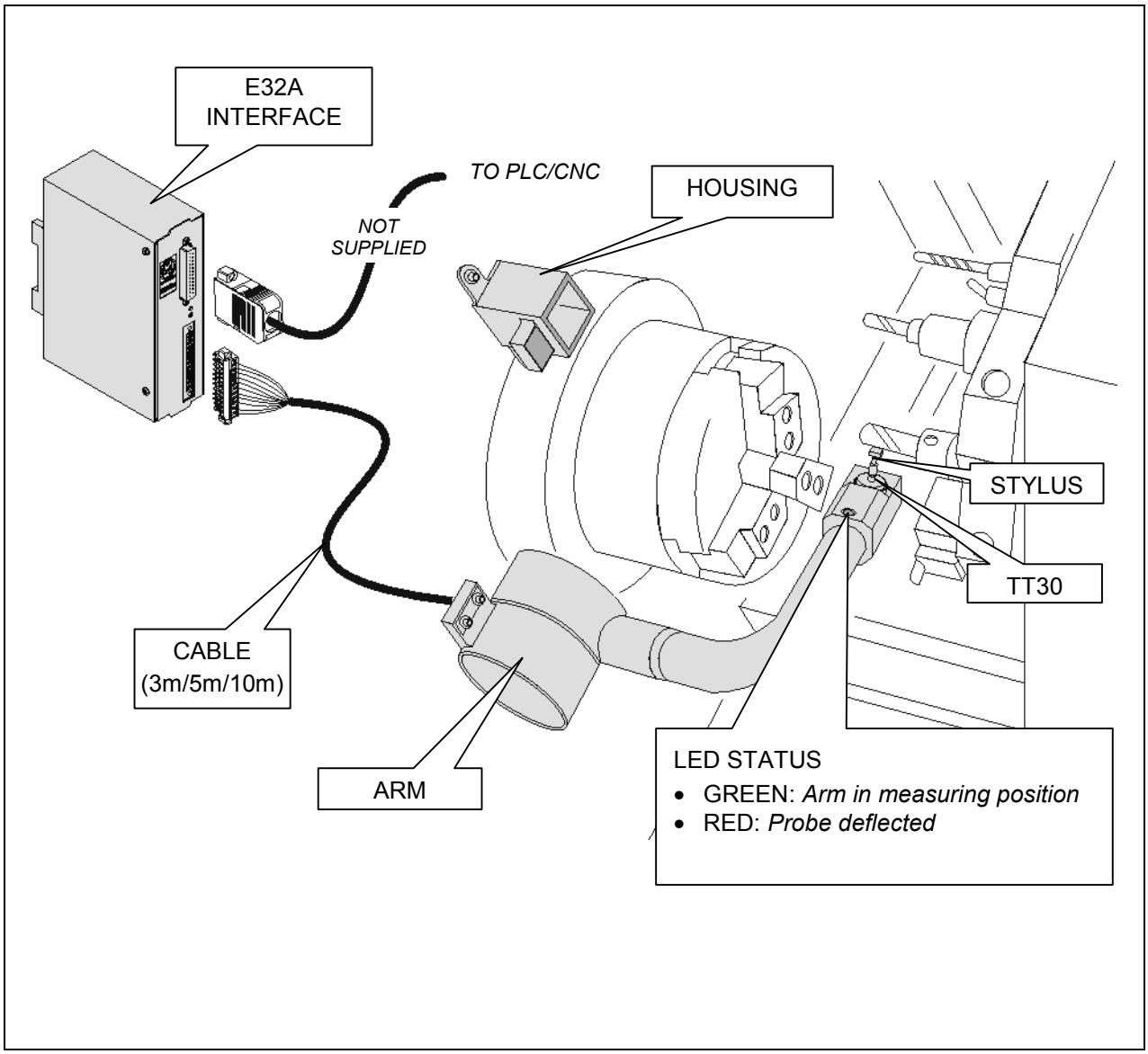


Figure 1-1. *MIDA TOOL EYE MANUAL* system.

1.2 Technical features

ARM	
Typical arm positioning repeatability	
• for 6” to 15” chucks	: 2σ≤5μm X/Z (machine axes)
• for 18” to 24” chucks	: 2σ≤8μm X/Z (machine axes)
Degree of protection	: IP67
Operating temperature	: from 5°C to 60°C
Storage temperature	: from -10°C to 70°C

MIDA TT30 PROBE (code 3427877000)	
Measuring axes (*)	: ±X, ±Z, +Y
Unidirectional repeatability	: 2σ ≤ 1μm
Measuring force in XZ plane	: 0,75 - 1,60 N
Measuring force in Y plane	: 8,60 N
Overtravel in XZ plane	: ±11.6°
Y axis overtravel	: 3.5 mm
Degree of protection	: IP 67 (IEC)
(*) *Machine axes references* *Reference stylus: L=25mm*	

E32A SSR LITE - INTERFACE (code 8303322842)	
Logic circuit power supply	: Vcc =24VDC (18—30VDC) (max. ripple 5%); 0.5A (max.)
Output power supply *(if powered separately)*	: Vcc = 24VDC (-15% / +20%) (max. ripple 5%); 0.5A (max.) max. current on outputs 100mA
Type of interface	: SINK/SOURCE (programmable)
SSR output features	: solid state relay ± 50 V peak, ± 40 mA peak
Degree of protection	: IP 20 (IEC)
Operating temperature	: from 5°C to 50°C
Storage temperature	: from 0°C to 60°C

All outputs are protected against short circuits, overloads and connection of inductive loads. If short circuits occur, the current is electronically limited: the output is automatically reset when the short circuit is removed.

Power supplies are protected internally by circuits which prevent the damage caused by overcurrents and polarity inversion.

The interface pins and terminals not described in this application are used in other interface applications. Please do not use the terminals not described. Use those described in the ways indicated in this manual.

1.3 Arm identification data

On the *MIDA TOOL EYE MANUAL* arm, in a protected position, there is an identification plate showing the arm MODEL and SERIAL No. The plate (A) is visible when the cover (B) is pulled back (Figure 1-2).

Given the importance of this plate, always observe the following instructions:

a. never remove the plate from the original position selected by the manufacturer;
b. do not change or falsify the technical data shown;
c. do not clean the plate with inappropriate items (e.g.: iron brushes), as this may ruin the data shown.

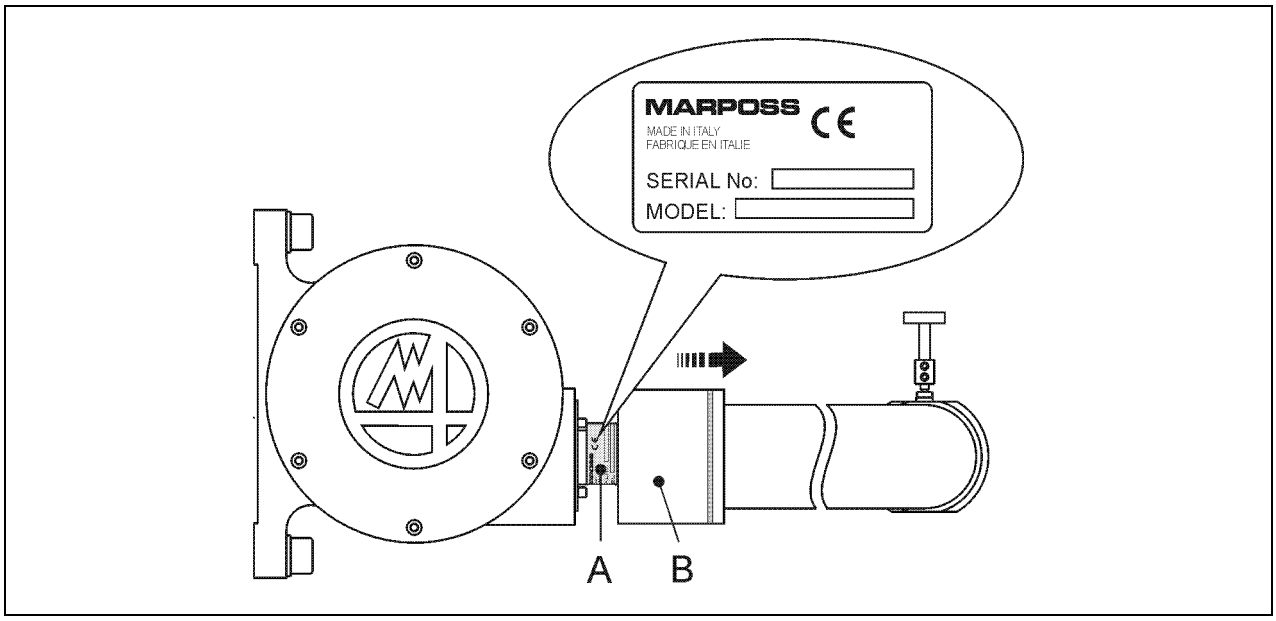
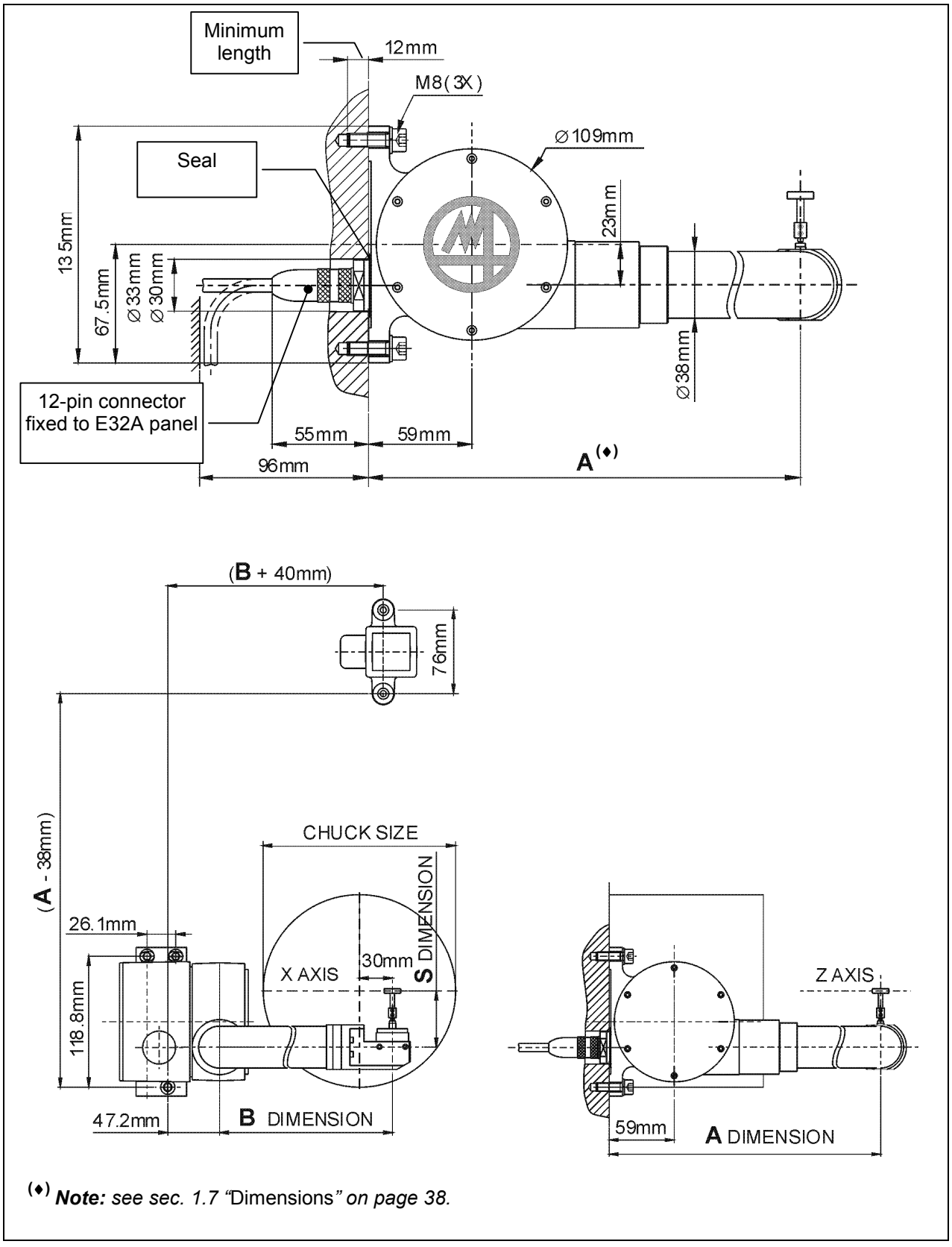


Figure 1-2. *MIDA TOOL EYE MANUAL* arm identification plate.

1.4 Assembly details

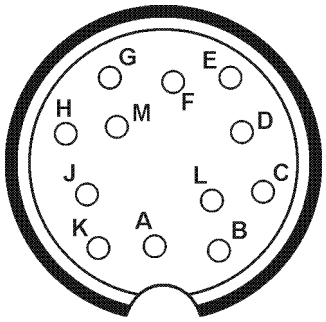


(♦) ***Note:*** *see sec. 1.7 "*Dimensions*" on page 38.*

Figure 1-3. Assembly details.

1.5 Electrical connections

Table 1-1. Connection diagram for Lumberg connector code 4140K12105.

	PIN	EXTERNAL EXTENSION WIRE COLOUR	FUNCTION
 Solder-side view	A	Yellow	PROX DOWN
	B	Green	PROX UP
	C	Blue	GNDM
	D	Brown	+12Vdc
	E	Purple	TOUCH PROBE +
	F	White	TOUCH PROBE -
	G	Red	Not used
	H	Black	Not used
	J	Grey	LED STATUS
	L	Grey-Pink	SINK/SOURCE SELECT
	K	Red-Blue	ARM STATUS

1.6 Stylus dimensions acc ording to tool size

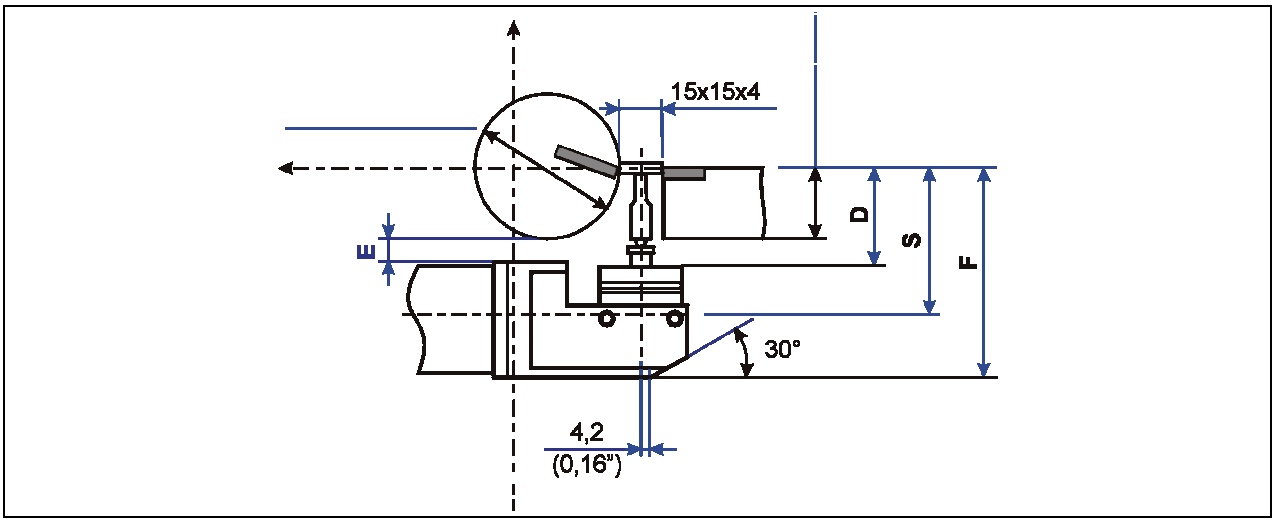


Figure 1-4.

Table1-2. Styluses available.

TOOL SIZE	16mm	20mm	25mm	32mm	40mm	50mm
TOOL DIAMETER	32mm	40mm	50mm	60mm	60mm	60mm
S	36 (1.4”)	41 (1.6”)	51 (2”)	56 (2.2”)	61 (2.4”)	71 (2.8”)
D	19 (0.7”)	24.4 (0.9”)	34.4 (1.35”)	39.4 (1.55”)	44.4 (1.74”)	54.4 (2.14”)
E	2.7 (0.10”)	4.5 (0.17”)	5.5 (0.21”)	5.5 (0.21”)	10.5 (0.41”)	20.5 (0.8”)
F	55.9 (2.2”)	61.2 (2.4”)	71.2 (2.8”)	76.2 (3”)	81.2 (3.19”)	91.2 (3.59”)

1.7 Dimensions

Table1-3. Small and medium arm dimensions.

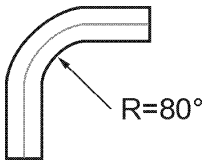
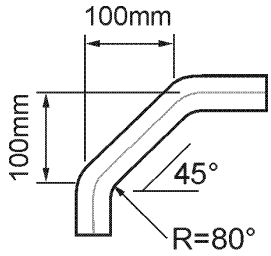
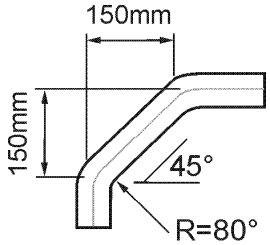
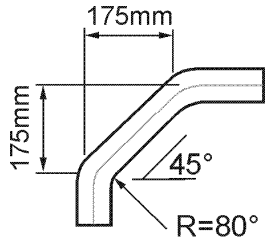
CHUCK SIZE	TOOL SIZE	S	A	B	TUBE SHAPE
6 inch	16mm	36mm	250mm	172mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
8 inch	16mm	36mm	286mm	202mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
10 inch	16mm	36mm	335mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
12 inch	16mm	36mm	368mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
	50mm	71mm			

Table1-4. Large arm dimensions.

CHUCK SIZE	TOOL SIZE	S	A	B	Z	TUBE SHAPE
15 inch	20mm	41mm	400mm	296mm	60 mm	
	25mm	51mm				
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
18 inch	25mm	51mm	469mm	336mm	60mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
24 inch	25mm	51mm	555mm	411mm	120mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				

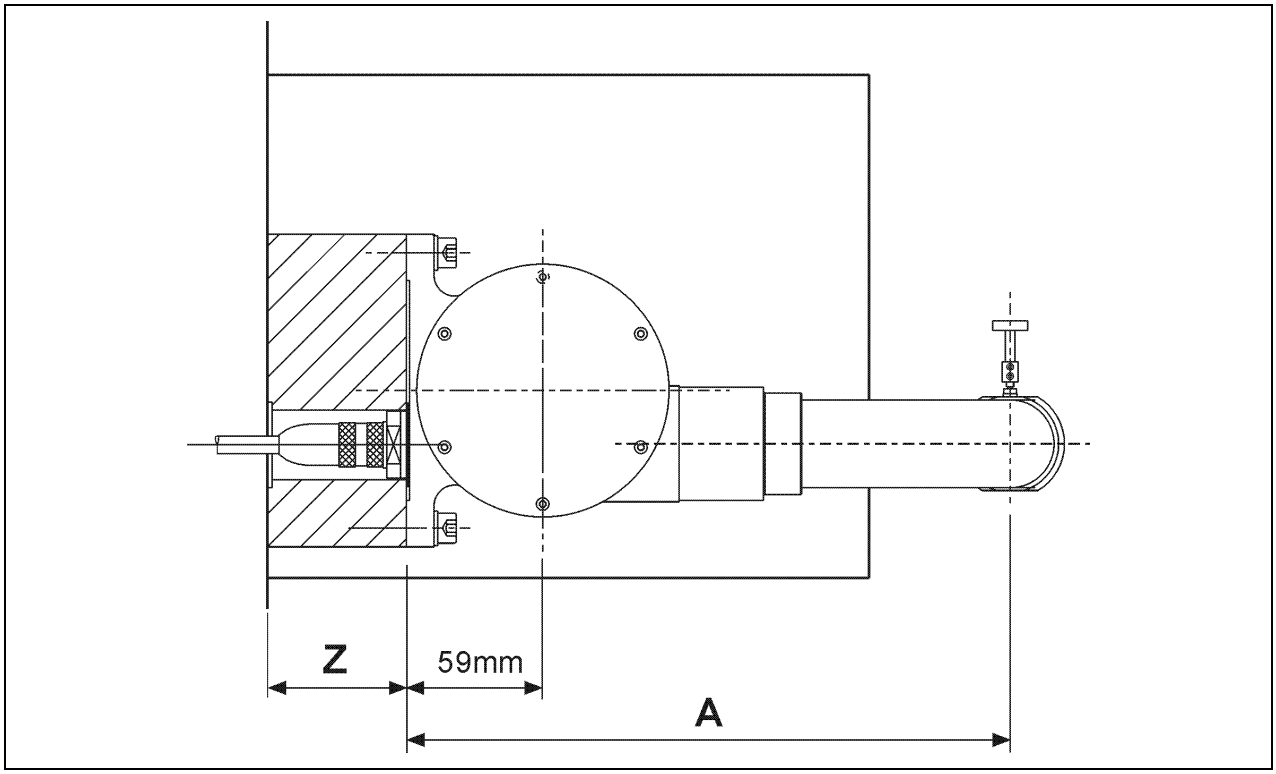


Figure 1-5. Z dimension.

1.8 Installing the probe housing

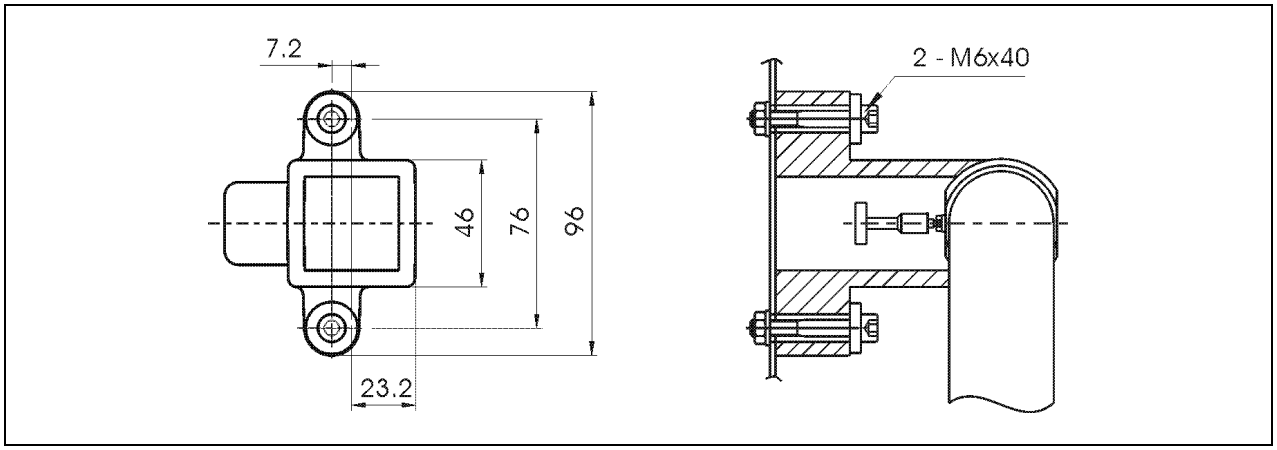


Figure 1-6. Housing unit.

1. Move the *MIDA TOOL EYE- MANUAL* arm to the home position.
2. Position the housing in contact with the arm; this gives a first approximate idea of the final position of the cylindrical body.
3. Adjust the housing position so that the probe fits in correctly.
4. Make the holes for the fixing screws in the wall of the machine.
5. Insert the two M6-40 screws and secure the housing to the wall of the machine.

1.9 Fitting the probe on the arm

Perform the operations shown in Figure 1-7:

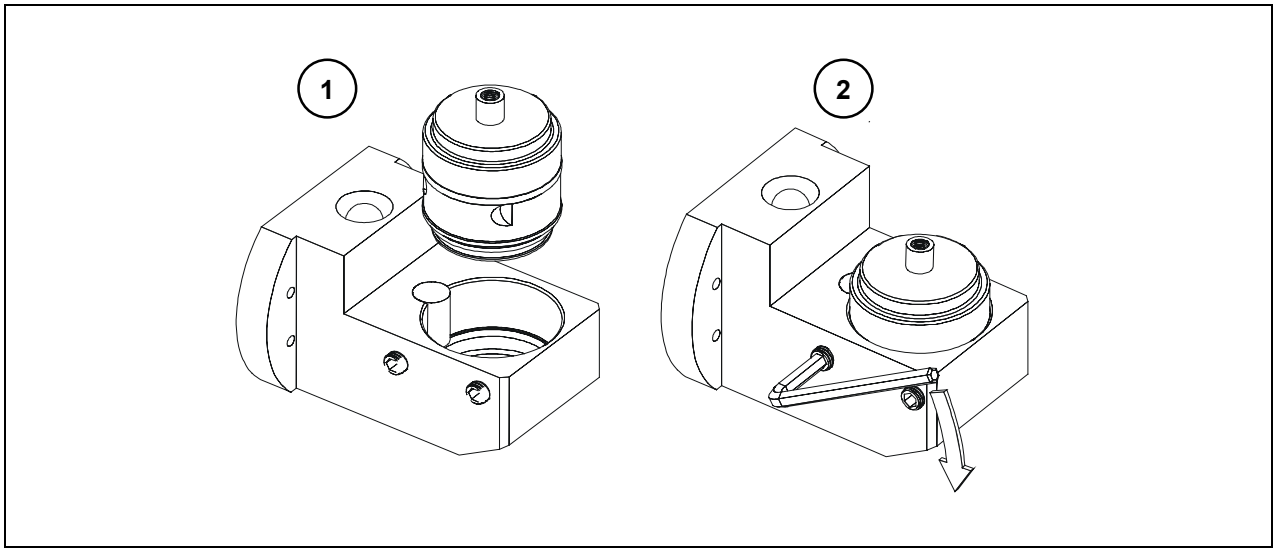


Figure 1-7. Fitting the probe on the arm.

1.10 Aligning the arm with the machine X axis

After fixing the arm in the machine, align the cube parallel with the machine X axis.
Align the stylus as follows:

1. Loosen the two screws (a) at the slotted holes in the arm connecting base and maintain some friction on the lower screw (b) (pivot).
2. Turn the arm relative to the screw (b), bringing the stylus parallel with the machine X axis. The parallelism between the stylus and the machine X axis must be 0.05mm (see Figure 1-8).
3. Tighten the 3 screws fully home and check that the alignment was not changed by this tightening.
4. Put the base in position. Drill holes in the support through the base, using the holes (c) in the base as a guide. Insert the cylindrical pins supplied in the Kit, then apply an anti-corrosive treatment.

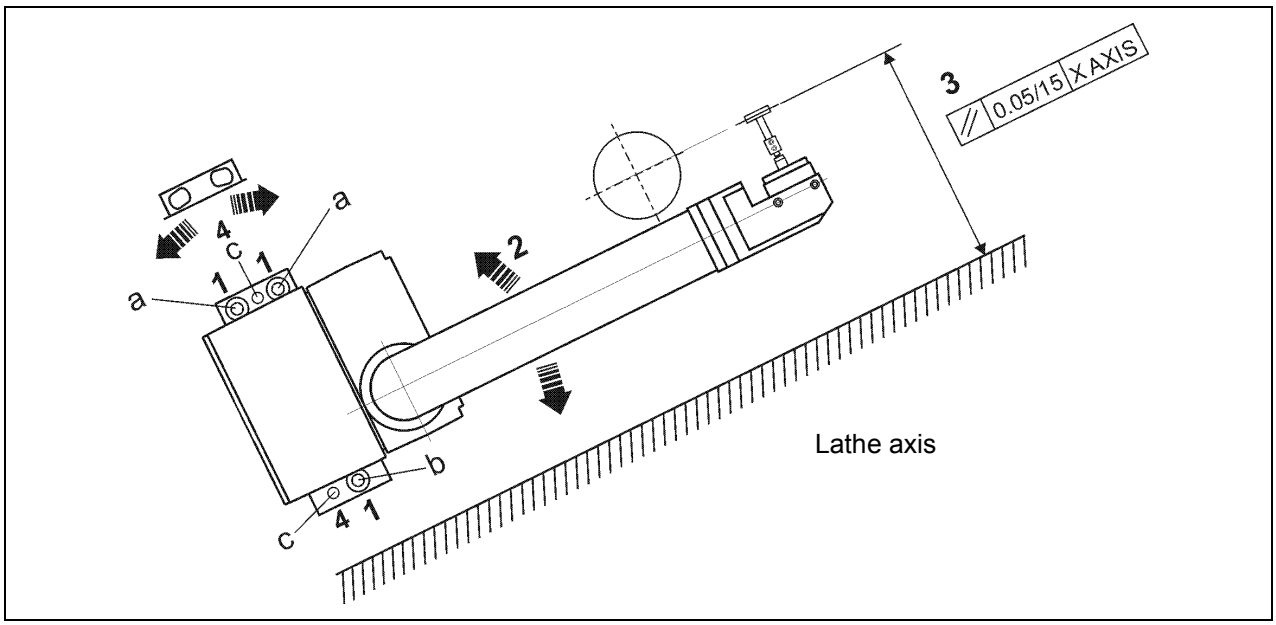


Figure 1-8. Aligning the arm.

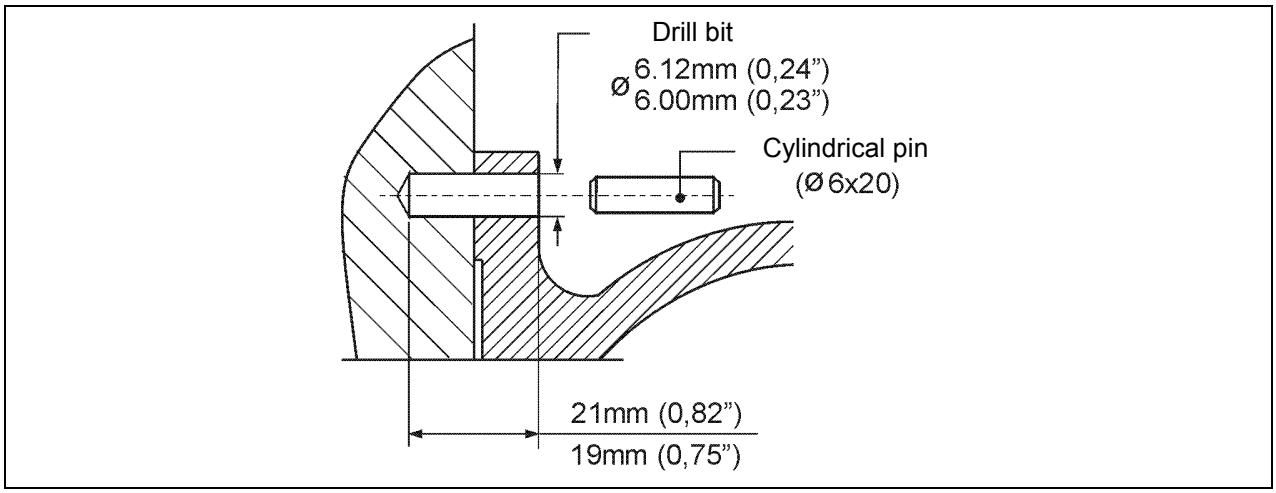


Figure 1-9. Pinning.

1.11 Fitting the stylus and crash protection pin

The probe does not have to be removed for this operation.

Use the wrenches supplied with the probe kit.

Gently tighten the grub screws which secure the stylus to the crash protection pin to allow frictioned rotation.

Perform the operations shown in Figure 1-10:

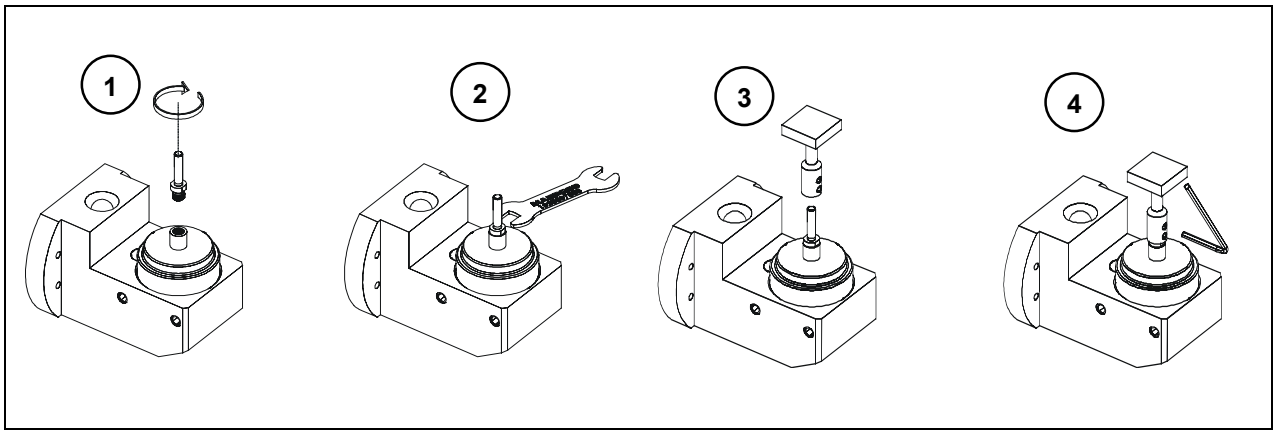


Figure 1-10. Fitting the crash protection pin and stylus.

1.12 Adjusting the stylus

1.12.1 Approximate adjustment

Perform the operations shown in Figure 1-11:

Position the stylus cube approximately parallel with the X and Z axes.

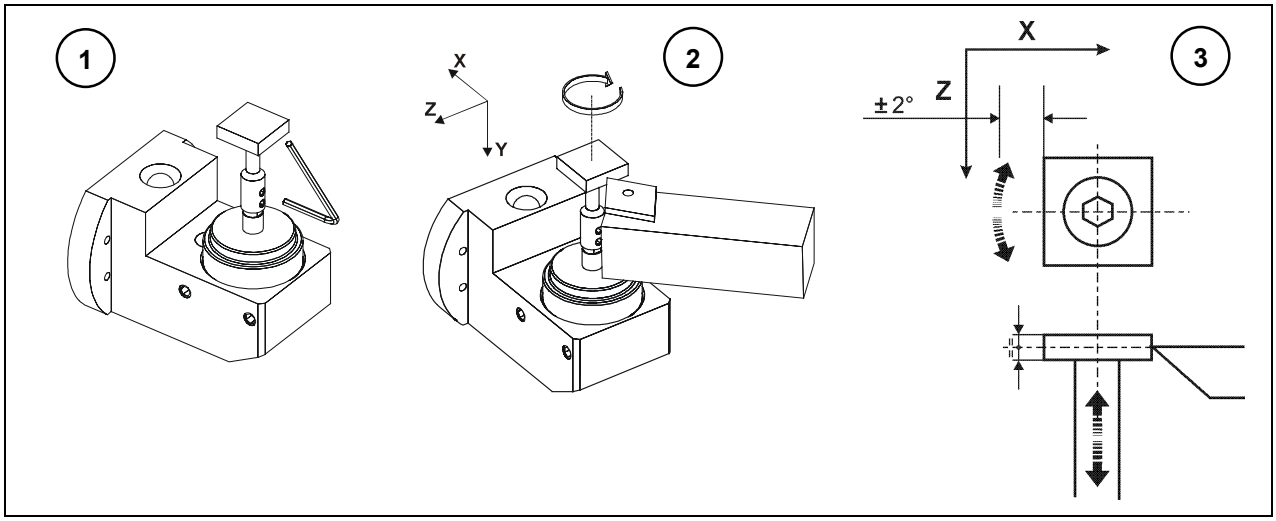


Figure 1-11

1.12.2 Precision adjustment

Use a millesimal comparator to refine the previous adjustments, performing the operations shown in Figure 1-12. Pay attention that the grob screws were both tight (in Figure 1-12 – ref. 3).

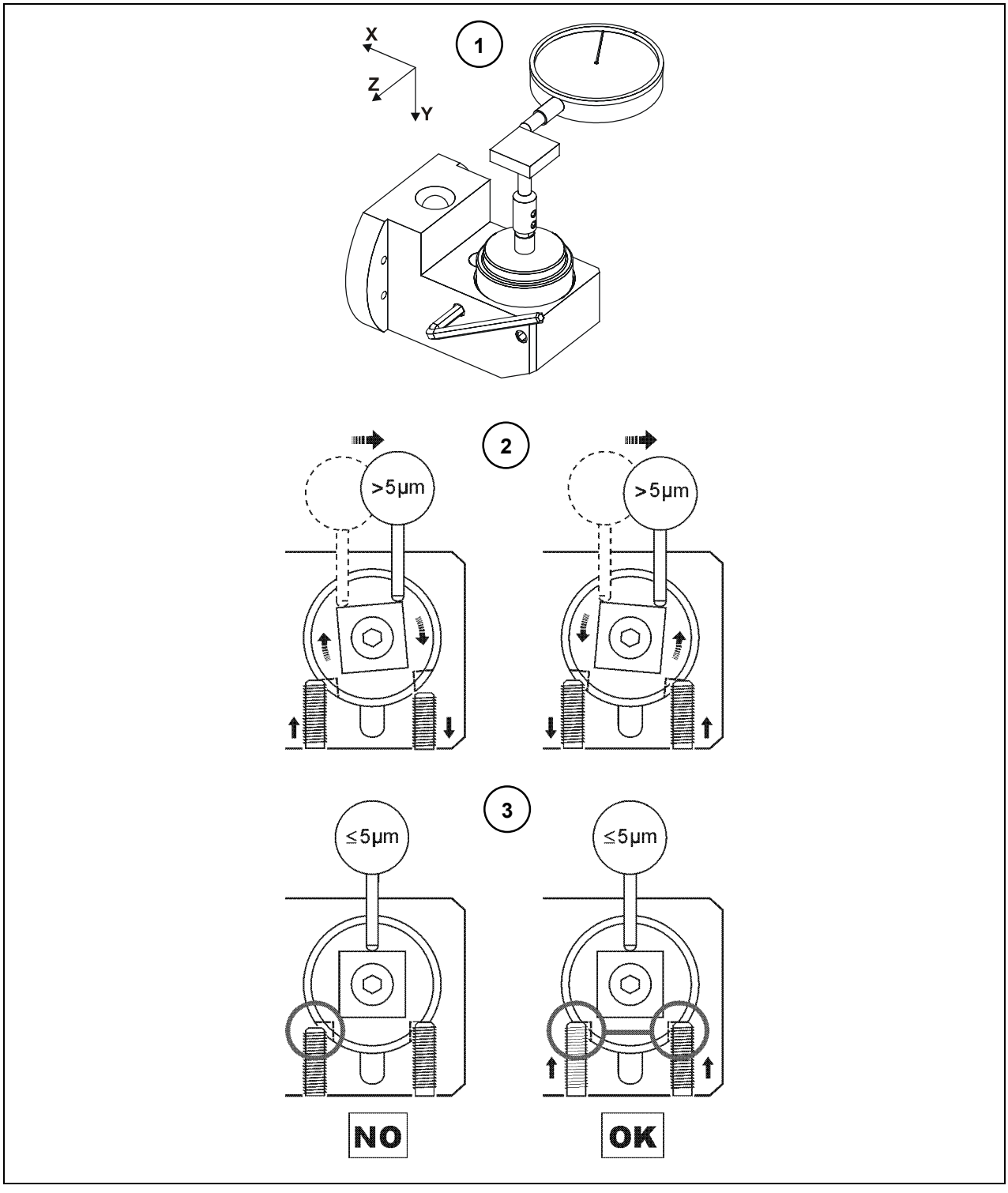


Figure 1-12. Stylus precision adjustment.

2. INSTALLING THE E32A SSR INTERFACE

2.1 Mechanical installation

Consult Figure 2-1 for the overall dimensions.

Wire the cable for earthing (see sec. 2.2 “Earthing”).

Connect the module to the guide and secure it by pressing until the catch snaps into place.

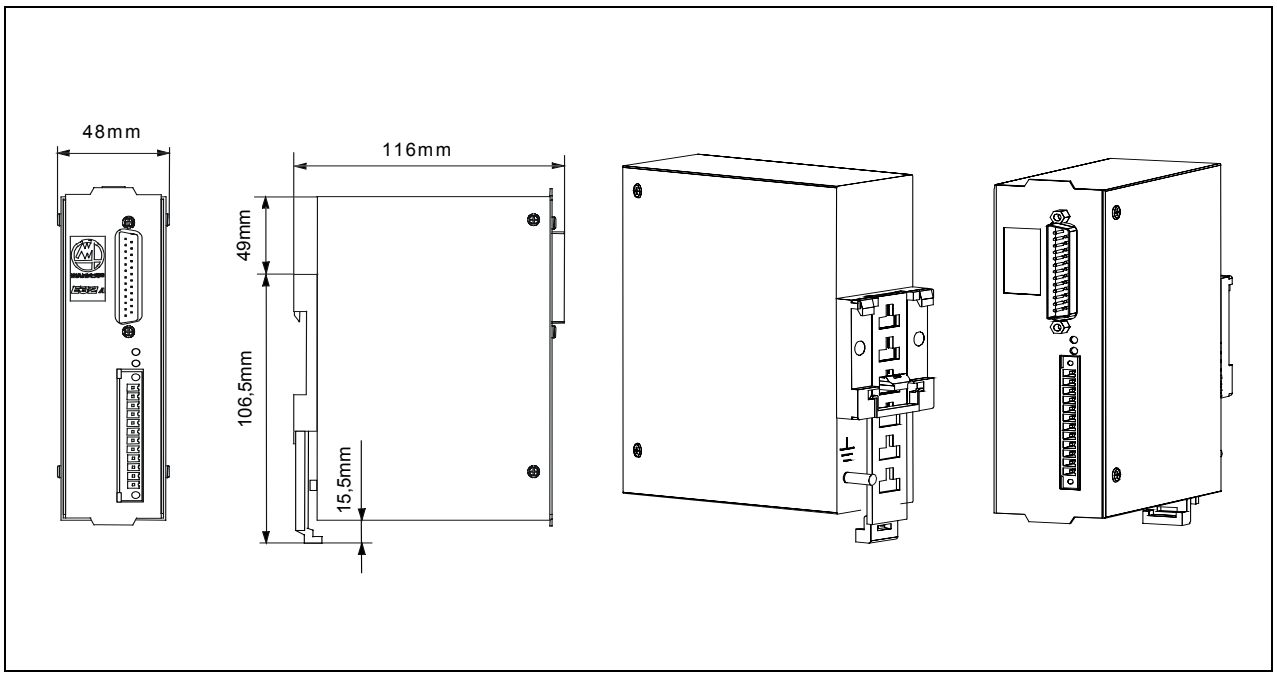
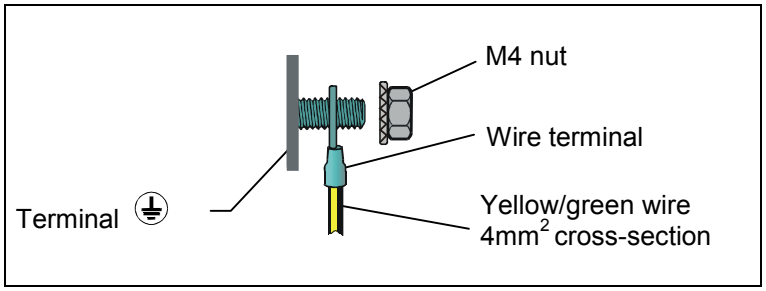


Figure 2-1. E32A SSR overall dimensions.

2.2 Earthing

Earth the equipment by connecting the dedicated terminal ⏚, located on the back, to the machine earth bar. The connection must be as short as possible. Use a yellow/green wire with a cross-section of at least 4mm^2.



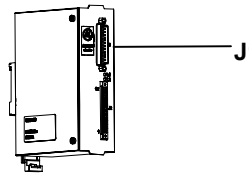
2.3 E32A SSR wiring

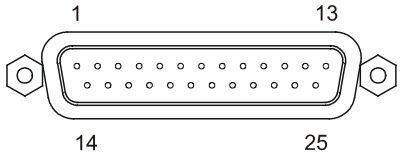
The interface requires two cables, one for connection to the arm and the other for connection to the machine PLC/CNC. Use the connectors supplied.

The following paragraphs describe the connections to J1 and J2.

2.3.1 PLC/CNC connection cable: connector J1

- Connect the Cannon 25 pin connector as described in the below tables, depending on the type of arm in use.
- Use a shielded cable with adequate wire cross section.
- Ensure that the shielding braid of the above cable makes good contact with the metallic part of the 25 pin D-type connector.
- The PLC/CNC connection cable must be less than 25 metres long.
- Connect the prepared cable to the E32A SSR interface.





PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
1	IN	***+24VDC***
2	OUT	***P.O. (sink/source)*** (Probe Output)
3	OUT	
4	OUT	***P.O. SSR$_a$*** (Probe Output)
5	OUT	***P.O. SSR$_b$***(Probe Output)
6	OUT	***ARO*** (Arm Ready Output)
7	OUT	***MRO*** (Machine Ready Output)
8	IN	***+24VDC***
9	IN	***+24VDC***
10		
11		
12		
13	IN	***GND -∅ V***

PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
14	IN	***Enable P.O.***; Enable P.O Input
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21	OUT	***NO Fault***
22		
23		
24	IN	***INHIBIT***; Inhibit Input
25	IN	***GND -∅ V***

N.B.
Pins 1-8-9 and 13-25 are already connected together internally, so it is sufficient to connect to only one of each group to +24V or 0V.

Refer to the following table for signal descriptions:

PIN N°	SIGNAL	DESCRIPTION
6	***Aro:***	Arm Ready Output: informs the PLC/CNC that the *MIDA TOOL EYE* arm has reached the measurement position.
7	***Mro:***	Machine Ready Output: informs the PLC/CNC that the machine is in the ready condition: *MIDA TOOL EYE* arm at rest.
21	***NO Fault***	Informs the PLC/CNC that there is not an alarm present on the E32A SSR.
24	***Inhibit***	Inhibit input: set to logic level 1 to disable touch signal processing, so that the touch probe always appears as not deflected.
2	***P.O. (sink/source)***	Probe Output: touch signal after being processed by E32A SSR when set to sink/source hardware mode in function of JP1.
4	***P.O. SSR$_a$***	Probe Output: touch signal after being processed by E32A SSR (solid state relay terminal ***a***).
5	***P.O. SSR$_b$***	Probe Output: touch signal after being processed by E32A SSR (solid state relay terminal ***b***).
14	***Enable P.O***	Enable P.O. signal processing
1-8-9	***+24VDC***	E32A SSR logic and PLC output circuits power supply
13-25	***GND -∅ V***	E32A SSR logic and PLC output circuits power supply reference

2.3.2 Arm connection cable: connector J2

Warning
Install the arm connection cables in the machine before wiring the connector.

- Connect the individual cable wires to the numbered Phoenix 4153612201 screw terminals, as indicated on the connector and in the following tables, depending on the type of arm in use.
- Connect the finished cable to the E32A SSR interface.

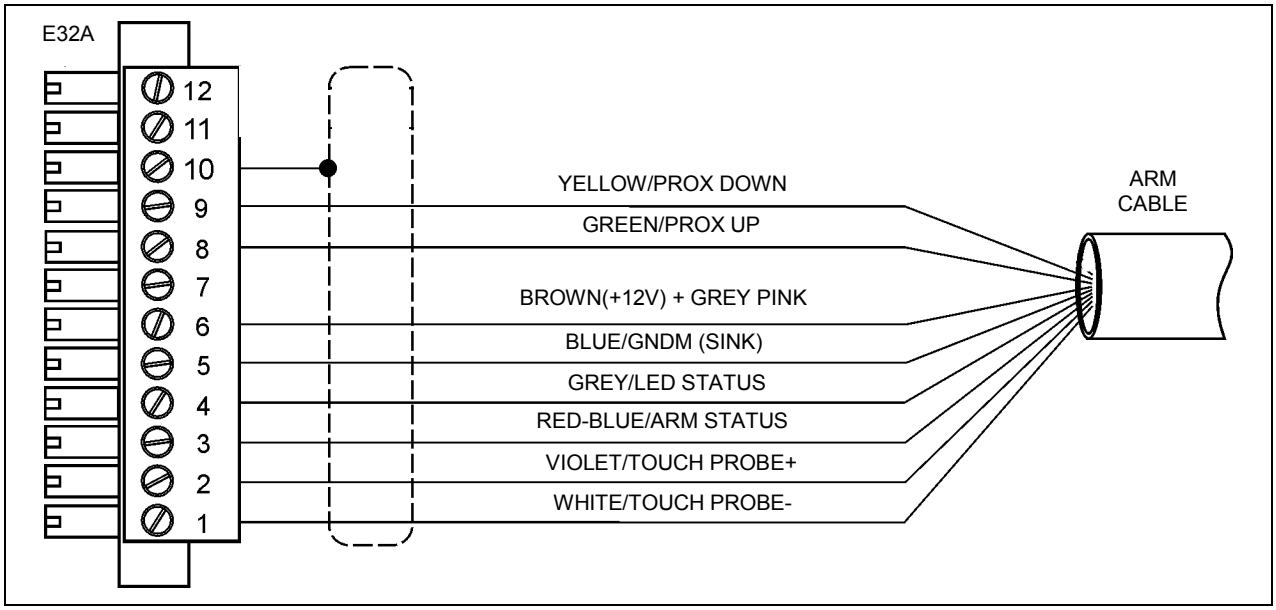
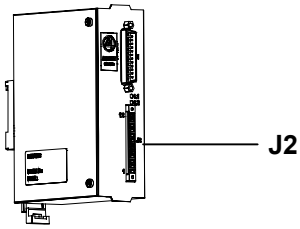
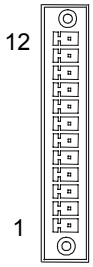


Figure 2-2. Wiring the 4153612201 PHOENIX flying connector to be inserted in J2.

Connector J2





PIN N°	IN/OUT	NAME	DESCRIPTION
1	IN	Touch Probe -	Probe status signals
2	IN	Touch Probe +	Probe status signals
3	IN	Arm status	Status signal indicating the arm type in use
4	OUT	Led status	Dual colour arm LED control
5	OUT	GNDM	Negative of power supply
6	OUT	+12VDC	Positive of power supply
7	IN	Lever locked	Indicates the corrected locked of the removable arm to the fixed base
10	OUT	GNDT	Connected to PE (protective earth) inside to the E32A

3. FUNCTION

3.1 Inhibit function

The Inhibit function allows you to disable touch signal processing. If set to TRUE (logic 1) the touch probe is always not deflected (see CASES 1 and 2 in Figure 3-1).

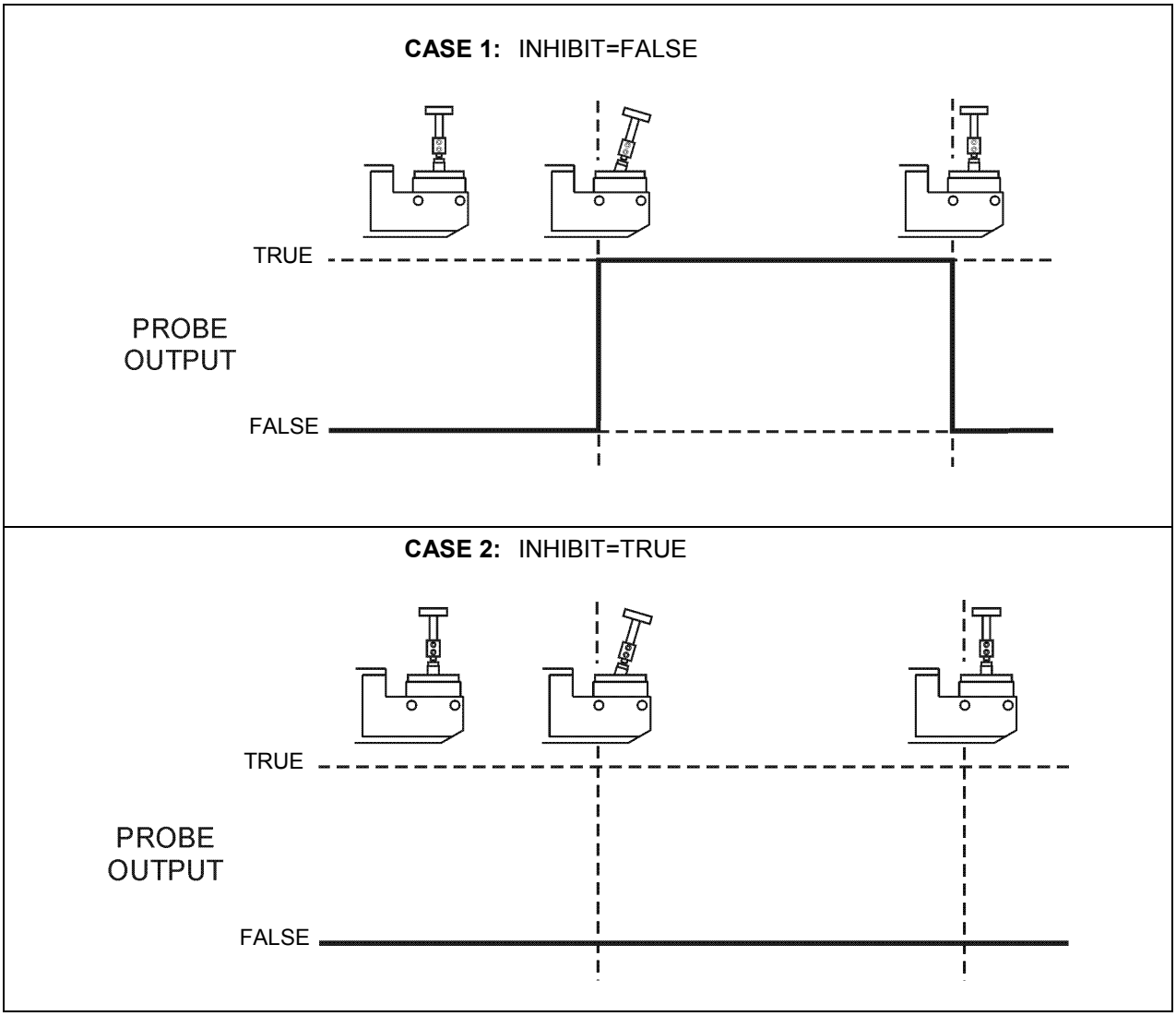


Figure 3-1. Inhibit function cycle diagram.

N.B.: Ts = 44msec. nominal ± 30%; Td = 6.6 msec. nominal ± 10%.

N.B.
Once the operating logic mode (TRUE/FALSE) has been identified, check on the machine if you need to work in SOURCE or SINK mode:

SOURCE MODE:	TRUE → high voltage FALSE→ low voltage	**SINK MODE:**	TRUE → low voltage FALSE→ high voltage

The interface default setting is operation in SOURCE mode (see section 3.3 “Selecting SINK/SOURCE operating mode (JP1)” on page 49).

3.2 Delay and skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)

The P.O. (Probe Output) can be set to normal, delay or skip mode using jumpers **JP5** and **JP6** on circuit board of Interface (see Figure 3-3).

Remove the four screws and open the case in order to access it and Install Jumpers as shown in the Figure 3-3.

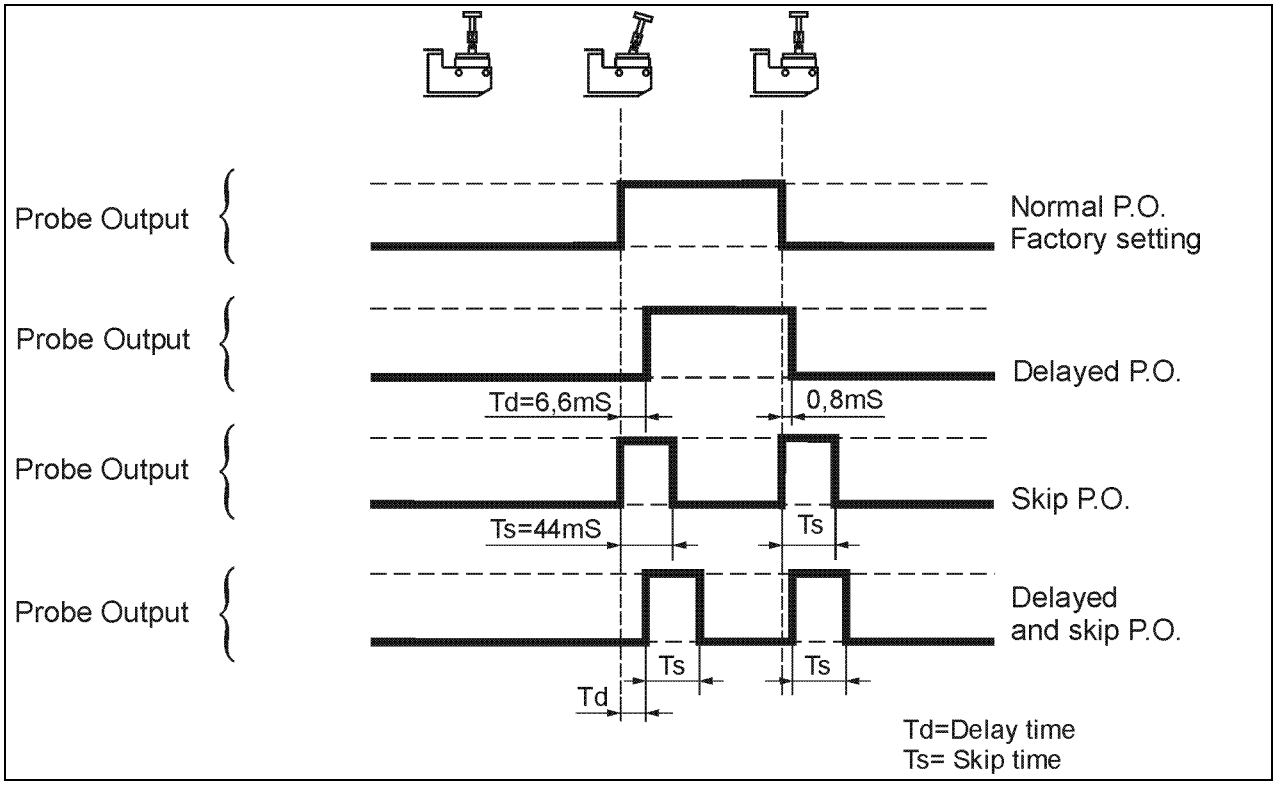
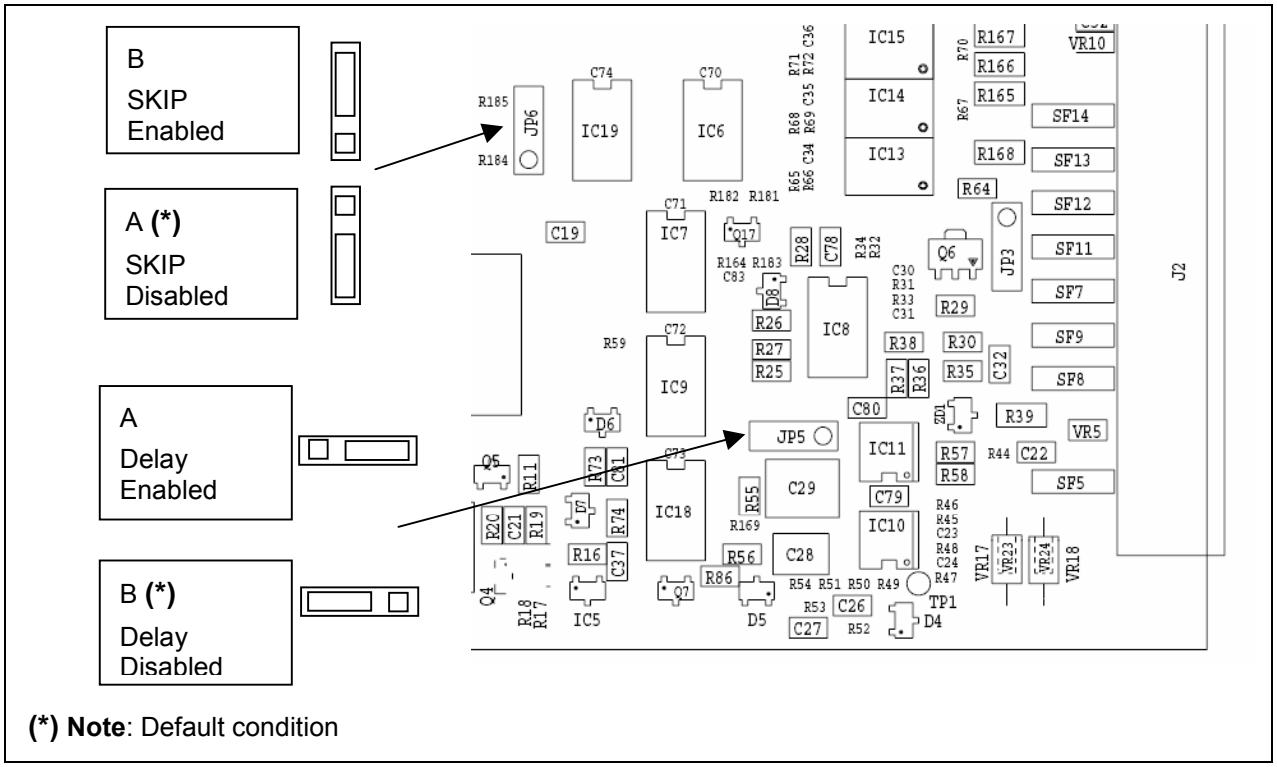


Figure 3-2. Operating cycle diagram.

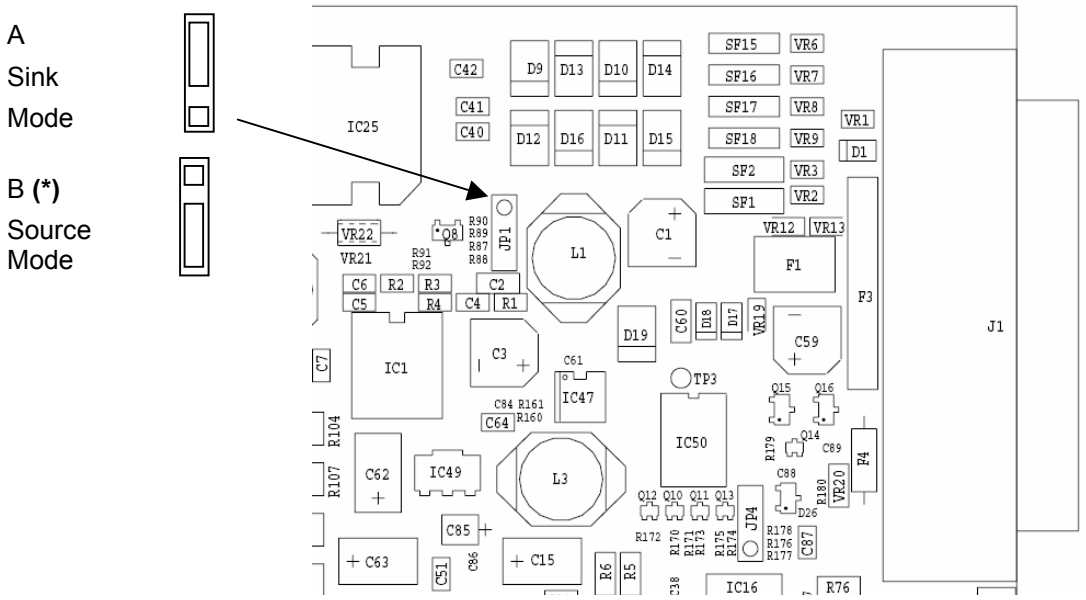


(*) Note: Default condition

Figure 3-3. Probe Output: Normal, Skip and Delay modes.

3.3 Selecting SINK/SOURCE operating mode (JP1)

E32A can be programmed so that the J1 connector outputs and inputs operate in the SINK or SOURCE mode. To program the operating modes install the jumpers **JP1** on the circuit board as indicated in the Figure 3-4).



(*) Note: Default condition

Figure 3-4. Selecting SINK/SOURCE operating mode.

3.4 Manual Mida Tool EYE management with Electrical E32A

The Electrical E32A SSR can be forced to emulate the Manual E32A SSR. Use the following connection diagram, depending on the sink/source mode selected for the E32A SSR.

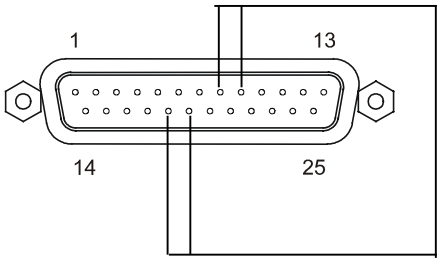
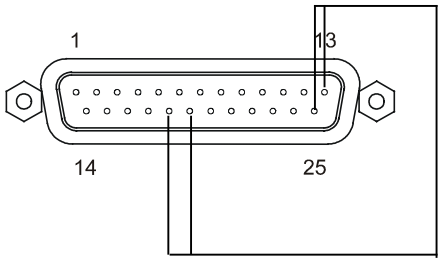
SOURCE programmed E32A SSR	**SINK programmed E32A SSR**
Connect pins 18 (Arc) and 19 (Mrc) to the +24Vdc supply. Connect as shown in the figure.	Connect pins 18 (Arc) and 19 (Mrc) to the GND 0 V supply. Connect as shown in the figure.
	

Figure 3-5. Manual application management with E32A

4. OTHER FUNCTIONS

4.1 Recognising the connected arm

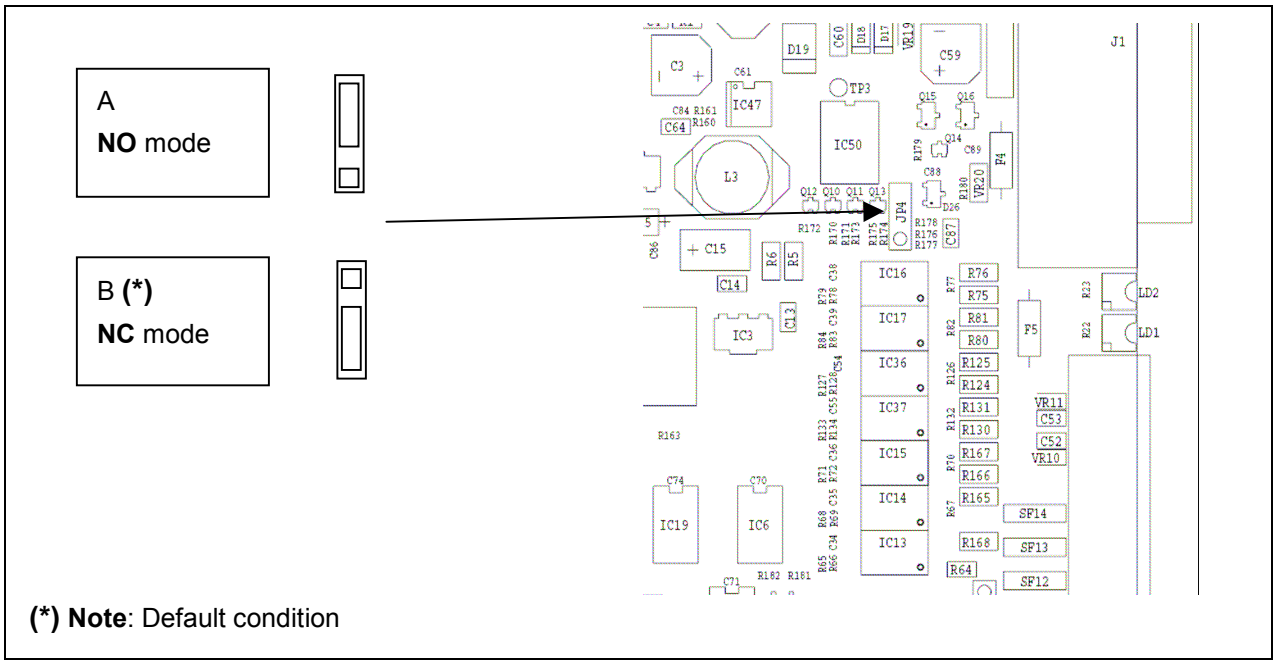
When it is switched on, E32A SSR acquires the status of a series of input signals in order to identify the type of arm it is connected to, and then configures itself accordingly. The resulting configuration, that is maintained until the equipment is switched off, is indicated for 2 seconds by the 2 LEDs, that remain at the beginning switched off for 2 seconds and then flash in synchronous way, as follows:

Arm type	YELLOW LED/RED LED
Mida-Set	1 Flashing
Manual Mida Tool Eye	2 Flashings
Electrical Mida Tool Eye	3 Flashings

N.B.
Any operating mode other than that specified for the arm type indicates that the configuration is incorrect and that an equipment alarm is active

4.2 SSR Output: Selecting Normally Open/Closed (JP4)

In addition to PIN 2 of J1, and Sink/Source mode, the P.O. output can also be supplied at the PINS 4 and 5, and via an earth-free contact (Solid State Relay). In this case, E32A SSR can be programmed so that the contact is Normally Open (NO) or Normally Closed (NC) by using jumper **JP4** on the circuit board as indicated in the Figure 4-1.



(*) Note: Default condition

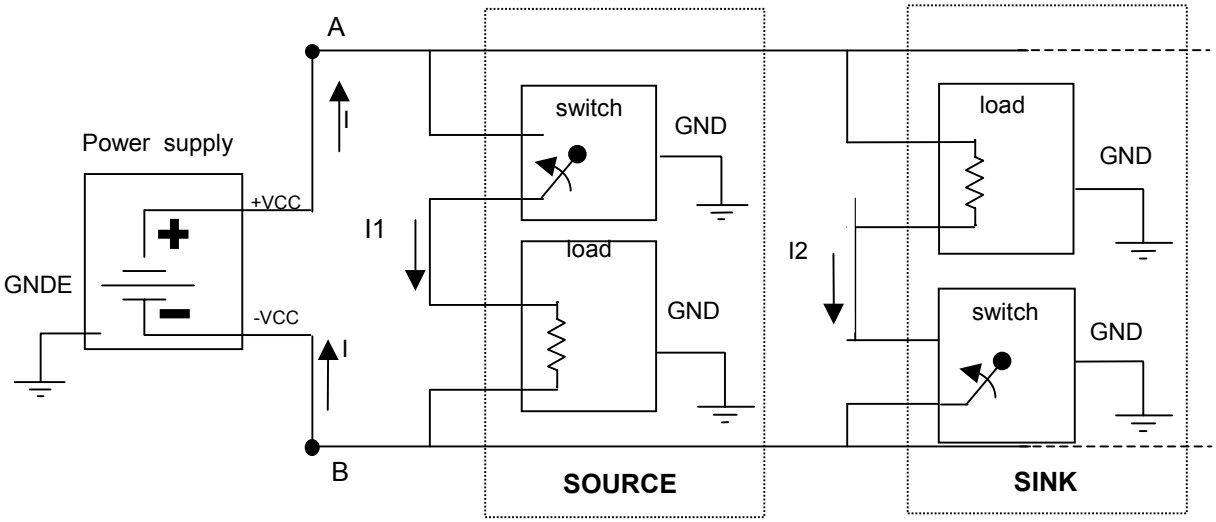
Figure 4-1. Selecting Normally Open/Closed on SSR Output.

4.3 Definition of SINK/SOURCE and SSR connections

Marposs electronic devices exchange information with the PLC/CNC via digital Input/Output signals. The output circuits can be viewed as “SWITCHES” while the input circuits can be viewed as “LOADS”.

In order to meet the requirements of the various manufacturers and users, E32A SSR is equipped with two outputs, a SINK/SOURCE type and a solid state relay (SSR).

The following is a brief description of the SINK/SOURCE and SSR concepts, designed to make it easier to understand the E32A SSR interface.



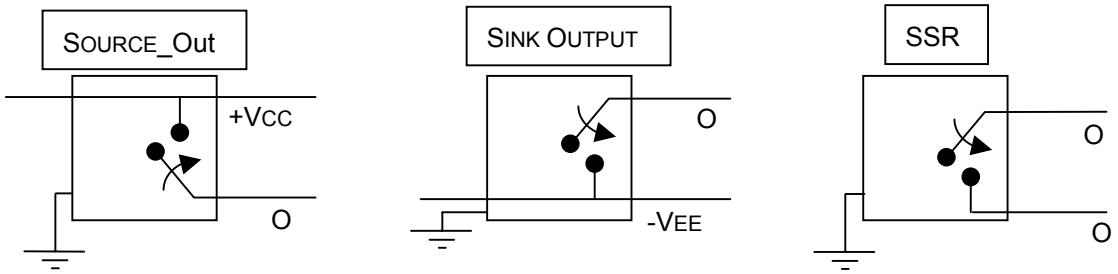
The above circuit consists of a DC power supply and two generic loads, supplied via two switches.

A **SINK** connection is when the **switch “DRAWS” current from the load;** note that the current I2 flows from conductor A, via the load to the switch, into conductor B.

A **SOURCE** connection is when the **switch SUPPLIES current, via the load,** into conductor B.

The following example is based on 24 DC I/O. As has been stated, the interface is equipped with two output types: a SINK/SOURCE and a SSR.

The figure illustrates the circuit diagrams of the three output types.



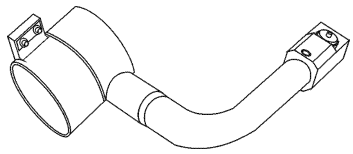
It is important to stress that the SINK/SOURCE output consists of a single terminal O, the other terminal being connected internally to –Vee / +Vdc (depending on the selected operating mode). The SSR output consists of two terminals OA and OB, neither of which is connected to –Vee / +Vdc. It is left to the user to decide which output to use, based on the required machine signal management mode.

5. SPARE PARTS LIST

The table below contains the list of recommended spare parts:

Table 5-1. **Spare parts list.**

MIDA TOOL EYE MANUAL: ARM+PROBE

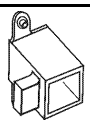


CHUCK SIZE	A	B	CODE
6”	250 mm	172 mm	3948000006
8”	286 mm	202 mm	3948000008
10”	335 mm	251 mm	3948000010
12”	368 mm	251 mm	3948000012
15”	400 mm	296 mm	3948000015
18”	469 mm	336 mm	3948000018
24”	555 mm	411 mm	3948000024

PROBE

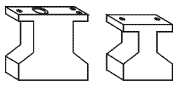
DESCRIPTION	CODE
TT30 probe	3427877000

HOUSING



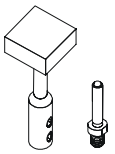
DESCRIPTION	CODE
Housing Kit	2948000001

SPACERS



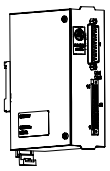
DESCRIPTION		CODE
Spacer Kit	60mm	2948000160
Spacer Kit	120mm	2948000161

STYLUS AND CRASH PROTECTION PIN



		STYLUS		**CRASH PROTECTION PIN**
TOOL SIZE	S	CODE	DIMENSIONS	CODE
16 mm	16 mm	3194495716	15x15x4 L=11mm	1044957101
20 mm	41 mm	3194495720	15x15x4 L=15mm	1044957101
25 mm	51 mm	3194495725	15x15x4 L=25mm	1044957100
32 mm	56 mm	3194495732	15x15x4 L=30mm	1044957100
40 mm	61 mm	3194495740	15x15x4 L=35mm	1044957100
50 mm	71 mm	3194495750	15x15x4 L=45mm	1044957100

INTERFACE

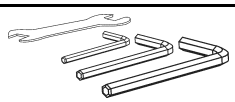


DESCRIPTION	CODE
E32A SSR-LITE Manual	8303322842

EXTENSIONS

DESCRIPTION	CODE
Cable L= 3 metres	6739896002
Cable L= 5 metres	6739896003
Cable L= 10 metres	6739896004

TOOLS



DESCRIPTION	CODE
Wrench Kit	2048000001

6. DIAGNOSTICS

Any system faults or malfunctions are indicated by the E32A interface.

6.1 E32A: Alarms

When an alarm condition is present:

- the movement of the arm connected to the E32A is interrupted;
- the red LED L2 on the container lights up;
- the ***NO Fault*** output signal is reset to the low logic level; this line can be tested to detect the absence of alarms;
- yellow LED L2 indicates the alarm conditions by generating flashing sequences;
- The E32A waits until the cause of the alarm is eliminated and a valid operating command is issued;
- The alarm condition is displayed as long as the alarm is present;
- It is cleared when normal conditions are restored.

6.1.1 Alarm indication

When an alarm is present, the yellow LED indicates the alarm conditions by generating sequences of flashes at two second intervals. The number of flashes in the sequence identifies the alarm as shown in the table below.

Event	No. of flashes	Meaning
TIMEOUT_ERROR	2	Electric arm movement was not completed within the maximum time allowed.
INVALID_UP_ DOWN_START	3	Electric arm simultaneous request for movement towards measuring position (ARC) and home position (MRC).
EXT_IO_FAULT	4	Short-circuit to earth in logic outputs circuits to PLC.
OPEN_LOAD	5	Driver detects open circuit at motor connection terminals.
SHORT_TO_VS_ OR_LOAD	6	Driver detects short-circuit at motor connection terminals or one of the terminals appears to be connected to the power supply voltage.
SHORT_TO_GND	7	Driver detects at least one of the terminals connected to earth.
TEMPERATURE_ WARNING	8	Motor driver temperature too high.
POWER_SUPPLY_ FAIL	9	Motor driver power supply is insufficient.

MIDA TOOL EYE

MANUELLER MESSARM

Installations- und Bedienungsanleitung

Inhaltsangabe

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE DATEN 59
1.1 Allgemeine Beschreibung der Einrichtung....59
1.2 Technische Daten....60
1.3 Kenndaten des Arms....61
1.4 Montagedetails....62
1.5 Elektrische Anschlüsse....63
1.6 Abmessungen des Tasterarms in Abhängigkeit von der Werkzeuggröße....63
1.7 Abmessungen....64
1.8 Montage des Metallgehäuses („Garage“) des Schaltmesskopfes....66
1.9 Montage des Schaltmesskopfes am Arms....66
1.10 Ausrichtung des Arms auf die X-Achse der Maschine....67
1.11 Montage des Tasterarms und des Sollbruchstücks....68
1.12 Einstellung des Tasterarms....68
1.12.1 Grobeinstellung....68
1.12.2 Feineinstellung....69
2. INSTALLATION DER SCHNITTSTELLE E32A SSR LITE 70
2.1 Mechanische Installation....70
2.2 Erdung....70
2.3 Verkabelung der E32A SSR....70
2.3.1 Anschlusskabel an SPS/CNC-STEUERUNG: Steckverbinder J1....71
2.3.2 Anschlusskabel an Messarm: Steckverbinder J2....72
3. FUNKTIONEN 73
3.1 Inhibit-Funktion....73
3.2 Delay und Skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)....74
3.3 Auswahl des Betriebsmodus SINK/SOURCE (JP1)....75
3.4 Steuerung des manuellen Mida Tool EYE mit elektrischer Schnittstelle E32A....76
4. WEITERE FUNKTIONEN 77
4.1 Erkennung des angeschlossenen Arms....77
4.2 SSR-Ausgang: Auswahl Öffner/Schließer (JP4)....77
4.3 Anschlussdefinition SINK/SOURCE und SSR....78
5. ERSATZTEILLISTE 79
6. DIAGNOSE 80
6.1 E32A: Alarme....80
6.1.1 Alarmanzeige....80

ZUR EG-RICHTLINIE 2002/95 „ROHS“ FÜR DIE REGELUNG DER PRÄSENZ VON BESTIMMTEN GEFÄHRLICHEN STOFFEN IN ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTEN

Derzeit werden von den EG-Mitgliedstaaten die Verfahren zur Umsetzung und Anwendung der EG-Richtlinie 2002/95 vervollständigt, die die Präsenz von bestimmten gefährlichen Stoffen in Elektro- und Elektronikgeräten regelt.

Ausgenommen vom Anwendungsbereich der Richtlinie sind ausdrücklich Endprodukte, wie sie von Marposs hergestellt und verkauft werden. Aktuell wird noch weitgehend diskutiert, ob die Zuverlässigkeit des Produkts durch die vollständige Beseitigung der betreffenden Stoffe beeinflusst werden kann.

Für Marposs ist es selbstverständlich, an der sozialen Verantwortung einer konstanten Unterstützung jeglicher Art von Innovation teilzunehmen, die das Risiko für Gesundheit und Umwelt reduziert.

Aus diesem Grund wird Marposs freiwillig die schädlichen Stoffe nach und nach aus dem Eigenprodukt eliminieren. Dieses Ziels wird von Marposs unter der klaren Prämisse verfolgt, dass jede beliebige auf Gesundheits- und Umweltschutz ausgerichtete Verbesserung in keinem Fall als Kompromiss mit der Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte erfolgen darf.

Marposs wird jeder Initiative der Kunden zur Reduzierung des Umweltrisikos weitgehende Beachtung schenken. Wir werden uns engagieren, Bemühungen in diesem Sinn für die Entwicklung von Produkten zu unterstützen, die sich durch höchste Qualitäts- und Zuverlässigkeitsstandards auszeichnen.

MARPOSS S.p.A. ist nicht zur Mitteilung nachträglicher Änderungen am Produkt verpflichtet.
Die Beschreibungen in diesem Handbuch rechtfertigen keine Eingriffe durch unbefugtes Personal.
Bei Feststellung solcher Eingriffe verfällt der Garantieanspruch.

Vorwort

Dieses Handbuch liefert alle spezifischen Informationen, die zur Kenntnis und zum korrekten Gebrauch Ihrer MARPOSS-Einrichtung erforderlich sind.

DER KÄUFER MUSS ZWINGEND DAFÜR SORGEN, DASS DIE MIT DER INSTALLATION, DEM GEBRAUCH UND DER WARTUNG BEAUFTRAGTEN PERSONEN DEN INHALT DIESES HANDBUCHS LESEN.

Die Beschreibungen in diesem Handbuch sind an die folgenden Personenkategorien gerichtet:

- Personal von MAPROSS oder des Kunden, das direkt die Installation der Einrichtung ausführt.
- Technisches Personal des Kunden, das direkt mit der Einrichtung arbeitet.
- Technisches Personal des Kunden, das für die Wartung der Produktionslinie, in der die MARPOSS-Einrichtung integriert wird, verantwortlich ist.

Das Handbuch ist Teil der Einrichtung und muss vollständig für die gesamte Lebensdauer der Einrichtung aufbewahrt werden und für den Benutzer verfügbar sein.

Die Verantwortung des Herstellers der Werkzeugmaschine beschränkt sich auf den korrekten Gebrauch der Einrichtung innerhalb der in diesem Handbuch und in den Anhängen angeführten Grenzen.

Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass dem Endkunden dieses Handbuch und die entsprechenden Anhänge ausgehändigt werden.

Bauseitige Maßnahmen

Der Kunde muss:

- die Einrichtung korrekt in der Maschine anordnen und befestigen;
- die elektrischen Anschlüsse ausführen;
- das Setup der Messtasterposition ausführen.

Garantie

Die Garantie von Marposs S.p.A. deckt Material- und Ausführungsfehler.

- DAUER DER GARANTIE: Die Garantie deckt alle Reparaturen des Produkts, die innerhalb der vom Verkaufsvertrag vorgesehenen Fristen ausgeführt werden.
- GEGENSTAND DER GARANTIE: Die Garantie gilt für die Produkte oder Produktteile, die mit Seriennummer oder anderen von der Gesellschaft verwendeten Identifizierungssystemen gekennzeichnet sind.
- Die Garantie verfällt, falls unbefugte Personen Eingriffe an der Lieferung ausführen.

Die obengenannte Garantie gilt, soweit keine anderen Vereinbarungen zwischen dem Vertreiber und dem Kunden getroffen worden sind.

Anweisungen für die Anforderung von Eingriffen

Im Falle von Störungen oder Anomalien, für die der Eingriff von Marposs-Personal erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an das nächste technische Kundendienstzentrum.

Anweisungen für die Ersatzteilbestellung

Für die Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an den nächsten MARPOSS-Händler mit Angabe der zehnstelligen Bestellnummer des betroffenen Teils, die der “ERSATZTEILLISTE” auf Seite 79 entnommen werden kann. Die Liste enthält die Bestellnummer und die Beschreibung des Teils.

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE DATEN

1.1 Allgemeine Beschreibung der Einrichtung

Die Einrichtung besteht aus einem Arm mit einem Schaltmesskopf ***mida TT30*** für die Werkzeugkontrolle. Letzterer ist mit der SPS/CNC-Steuerung über die Schnittstelle ***E32A-SSR LITE*** verbunden, die das Signal in ein von der CNC-Steuerung der Werkzeugmaschine verwertbares Signal umwandelt.

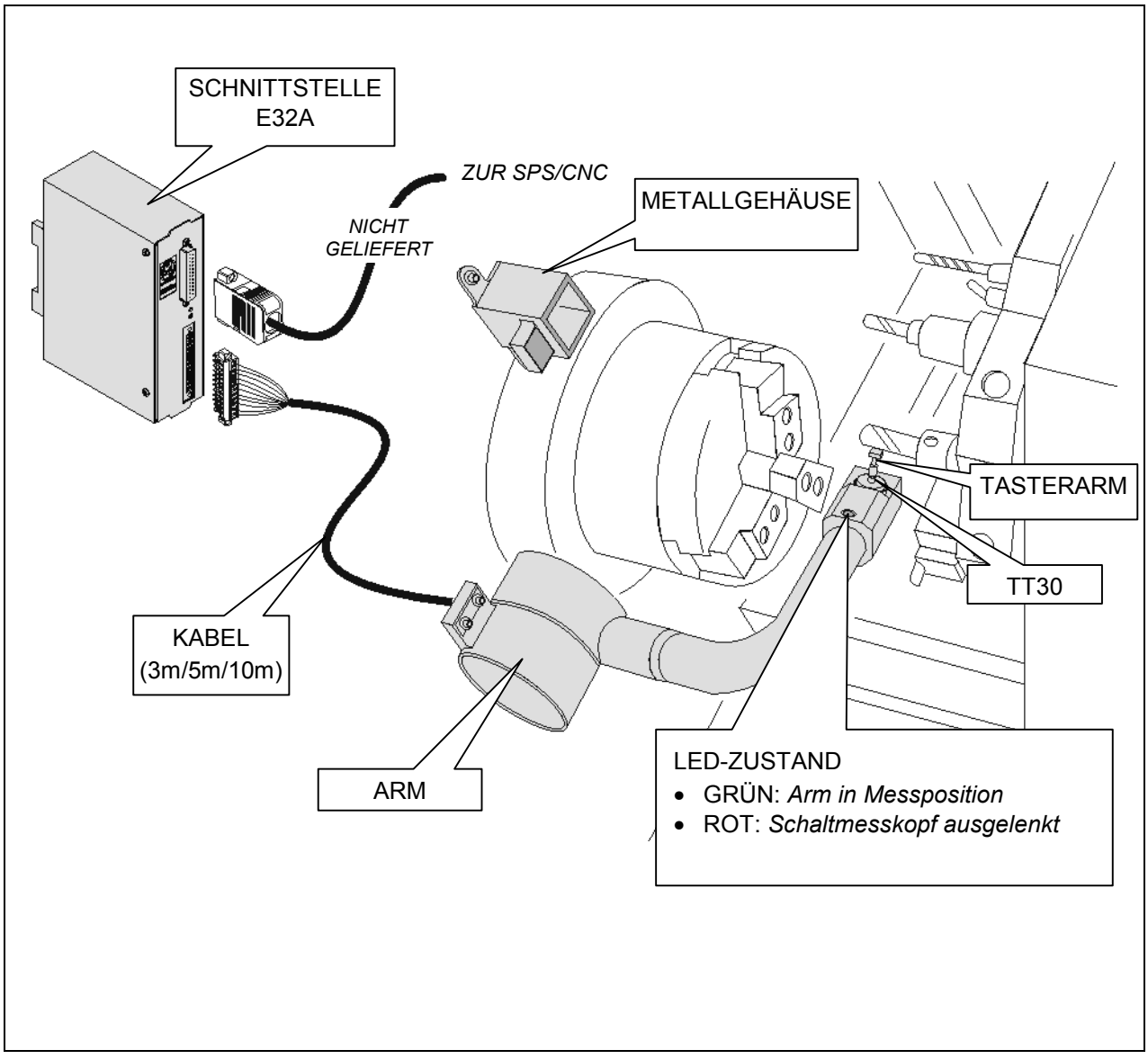


Abbildung 1-1. System *MIDA TOOL EYE MANUAL*.

1.2 Technische Daten

ARM	
Wiederholbarkeit der Positionierung des Arms	
• für Spindeln von 6” bis 15”	: 2σ≤5μm X/Z (Maschinenachsen)
• für Spindeln von 18” bis 24”	: 2σ≤8(m X/Z (Maschinenachsen)
Schutzart	: IP67
Betriebstemperatur	: von 5 °C bis 60 °C
Lagerungstemperatur	: von -10 °C bis 70 °C

MIDA TT30 MESSKOPF (Code 3427877000)	
Messachsen (*)	: ±X, ±Z, +Y
Wiederholbarkeit in einer Richtung	: 2σ ≤ 1μm
Messkraft in XZ-Ebene	: 0,75 - 1,60 N
Messkraft in Y-Ebene	: 8,60 N
Überlauf in XZ-Ebene	: ±11.6°
Überlauf Y-Achse	: 3,5 mm
Schutzart	: IP 67 (IEC-Normen)
(*) *Referenz Maschinenachsen* *Referenztasterarm L=25mm*	

SCHNITTSTELLE E32A SSR – LITE (Code 8303322842)	
Versorgung der Logikkreise	: Vdc =24VDC (18—30VDC) (ripple max 5%); 0.5A (max)
Versorgung der Ausgänge (falls separate Versorgung)	: Vdc = 24VDC (-15% / +20%) (ripple max 5%); 0,5A (max) max. Strom an Ausgängen 100mA
Schnittstellentyp	: SINK/SOURCE (programmierbar)
Merkmale SSR-Ausgang	: Festkörperrelais (50 V Spitze, (40 mA Spitze
Schutzart	: IP 20 (IEC-Normen)
Betriebstemperatur	: von 5 °C bis 50 °C
Lagerungstemperatur	: von 0 °C bis 60 °C

Alle Ausgänge sind gegen Kurzschluss, Überlastung und Anschluss von induktiven Lasten geschützt. Bei Kurzschluss wird der Strom elektronisch begrenzt: der Ausgang wird automatisch nach Beseitigung des Kurzschlusses rückgesetzt.

Die Versorgungen sind intern durch Schaltkreise geschützt, die Schäden durch Überstrom und Verpolung verhindern.

Die nicht für diese Anwendung beschriebenen Stifte und Klemmen der Schnittstelle werden bei anderen Anwendungen verwendet. Der Benutzer wird deshalb gebeten, diese Klemmen nicht zu berücksichtigen und ausschließlich die in den spezifischen Anleitungen in diesem Handbuch beschriebenen zu verwenden.

1.3 Kenndaten des Arms

Am *MIDA TOOL EYE MANUAL* Arm ist in geschützter Position ein Kennschild mit der Codenummer (MODEL) und der Seriennummer (SERIAL No) des Arms angebracht. Das Schild (A) ist sichtbar, wenn der Schutz (B) zurückgeschoben wird (Abbildung 1-2).

Aufgrund der Wichtigkeit dieses Schildes müssen folgende Anweisungen immer beachtet werden:

a. Das Schild niemals aus der vom Hersteller gewählten Originalposition entfernen.
b. Die angegebenen technischen Daten nicht verändern oder verfälschen.
c. Das Schild nicht mit stumpfen Gegenständen (z.B. Eisenbürsten) reinigen, um eine Beschädigung der angeführten Daten zu vermeiden.

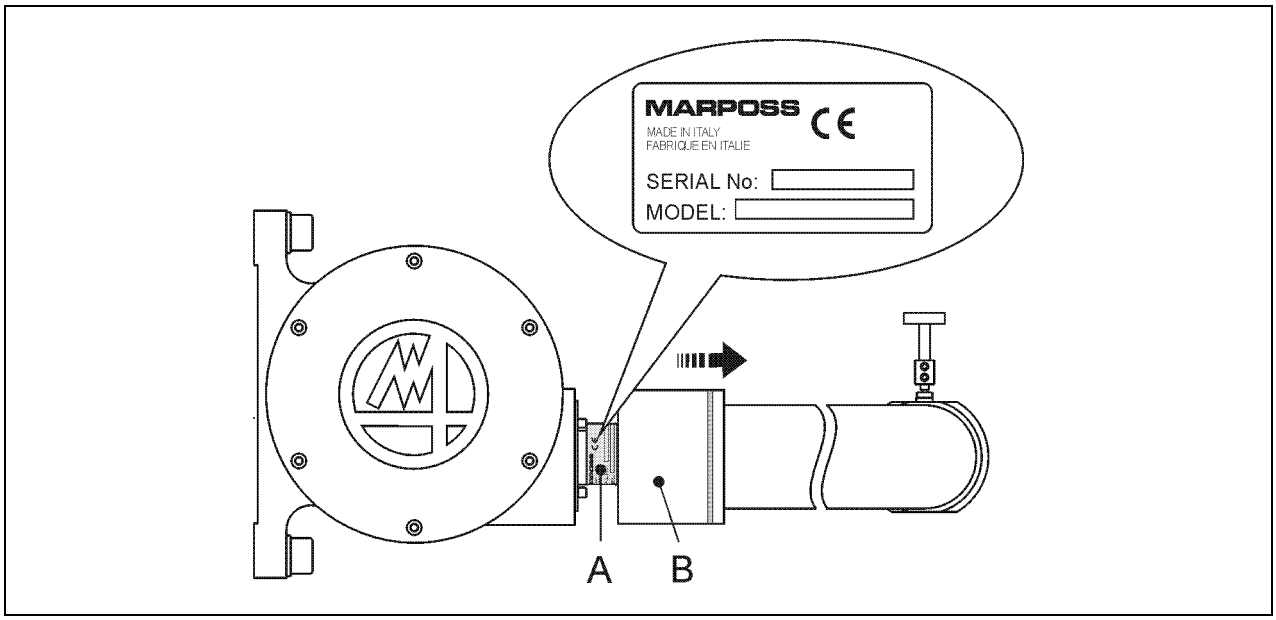
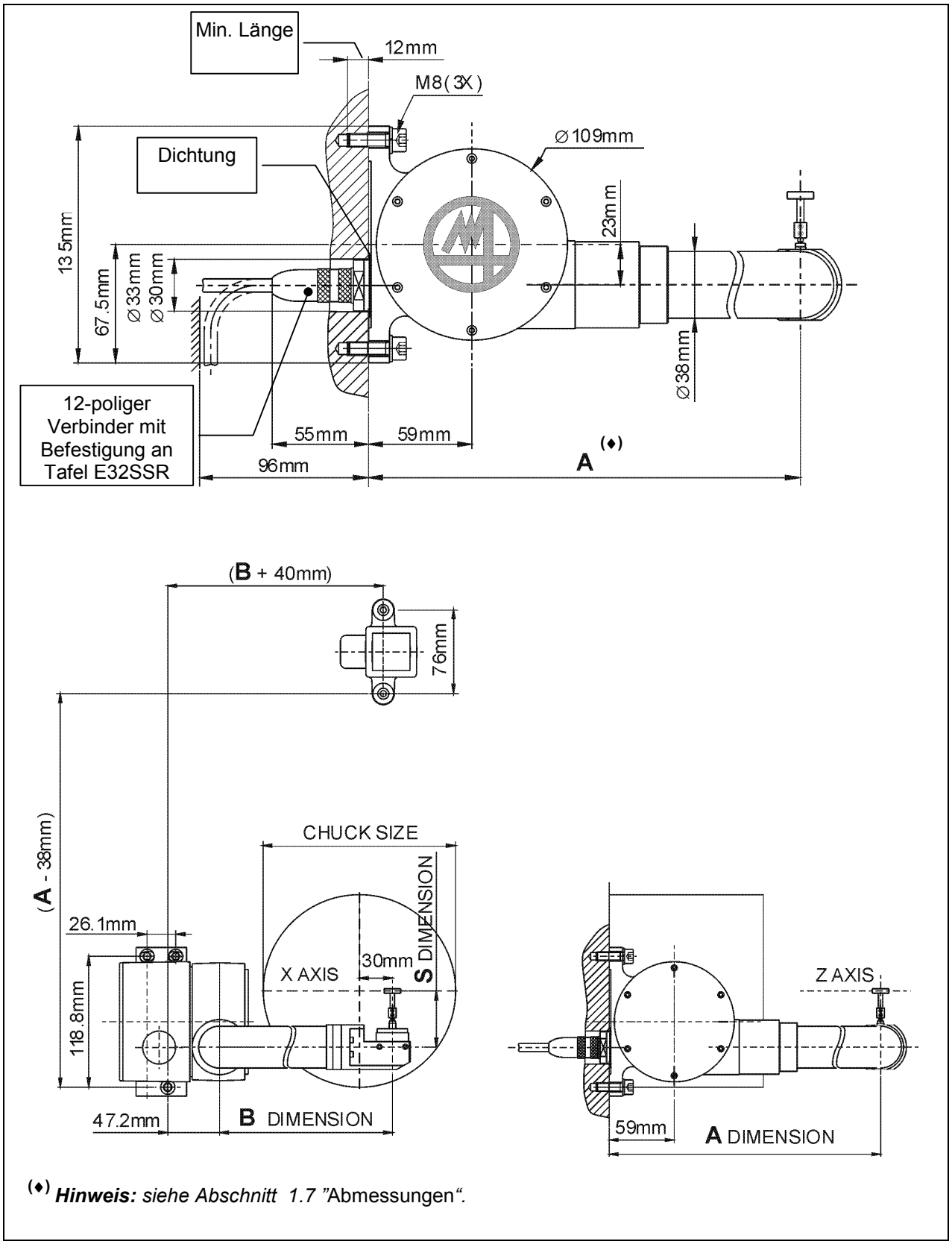


Abbildung 1-2. Kennschild des *MIDA TOOL EYE MANUAL* Arms

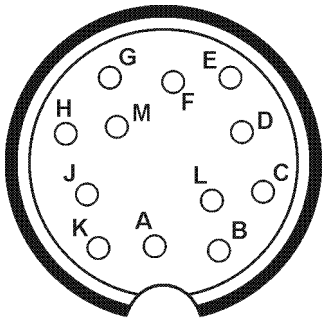
1.4 Montagedetails



(♦) ***Hinweis:*** *siehe Abschnitt 1.7 "*Abmessungen*".*

Abbildung 1-3. Montagedetails

1.5 Elektrische Anschlüsse

Tabelle 1-1. Anschlussplan des Lumberg Steckverbinders Cod. 4140K12105.			
	PIN	**DRAHTFARBE EXTERNE VERLÄNGERUNG**	**FUNKTION**
 Ansicht Lötseite	A	Gelb	PROX DOWN
	B	Grün	PROX UP
	C	Blau	GNDM
	D	Braun	+12Vdc
	E	Violett	TOUCH PROBE +
	F	Weiß	TOUCH PROBE -
	G	Rot	Nicht venwendet
	H	Schwarz	Nicht venwendet
	J	Grau	LED STATUS
	L	Grau-Rosa	SINK/SOURCE SELECT
	K	Rot-Blau	ARM STATUS

1.6 Abmessungen des Tasterarms in Abhängigkeit von der Werkzeuggröße

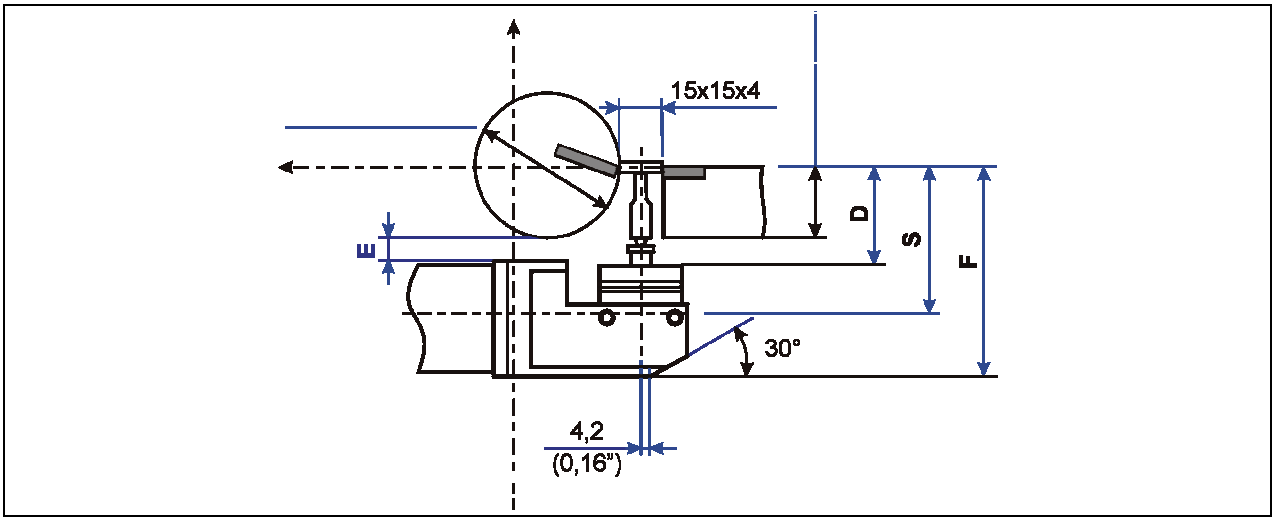


Abbildung 1-4.

Tabelle 1-2. Verfügbare Tasterarme.						
TOOL SIZE	16mm	20mm	25mm	32mm	40mm	50mm
TOOL DIAMETER	32mm	40mm	50mm	60mm	60mm	60mm
S	36 (1.4")	41 (1.6")	51 (2")	56 (2.2")	61 (2.4")	71 (2.8")
D	19 (0,7")	24,4 (0,9")	34,4 (1,35")	39,4 (1,55")	44,4 (1,74")	54,4 (2,14")
E	2,7 (0,10")	4,5 (0,17")	5,5 (0,21")	5,5 (0,21")	10,5 (0,41")	20,5 (0.8")
F	55,9 (2,2")	61,2 (2,4")	71,2 (2,8")	76,2 (3")	81,2 (3,19")	91,2 (3,59")

1.7 Abmessungen

Tabelle 1-3. Abmessungen der kleinen und mittleren Arme.

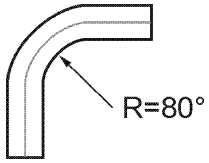
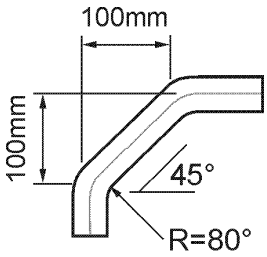
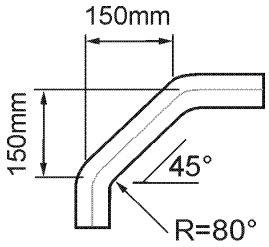
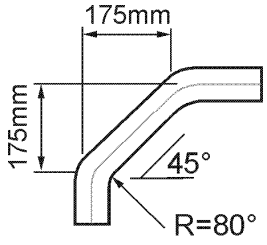
SPANNFUTTERAB MESSUNGEN	WERKZEUGAB MESSUNGEN	S	A	B	ROHRFORM
6 inch	16mm	36mm	250mm	172mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
8 inch	16mm	36mm	286mm	202mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
10 inch	16mm	36mm	335mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
12 inch	16mm	36mm	368mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
	50mm	71mm			

Tabelle 1-4. Abmessungen der großen Arme.

SPANNFUTTERABMESSUNGEN	WERKZEUGABMESSUNGEN	S	A	B	Z	ROHRFORM
15 inch	20mm	41mm	400mm	296mm	60 mm	
	25mm	51mm				
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
18 inch	25mm	51mm	469mm	336mm	60mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
24 inch	25mm	51mm	555mm	411mm	120mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				

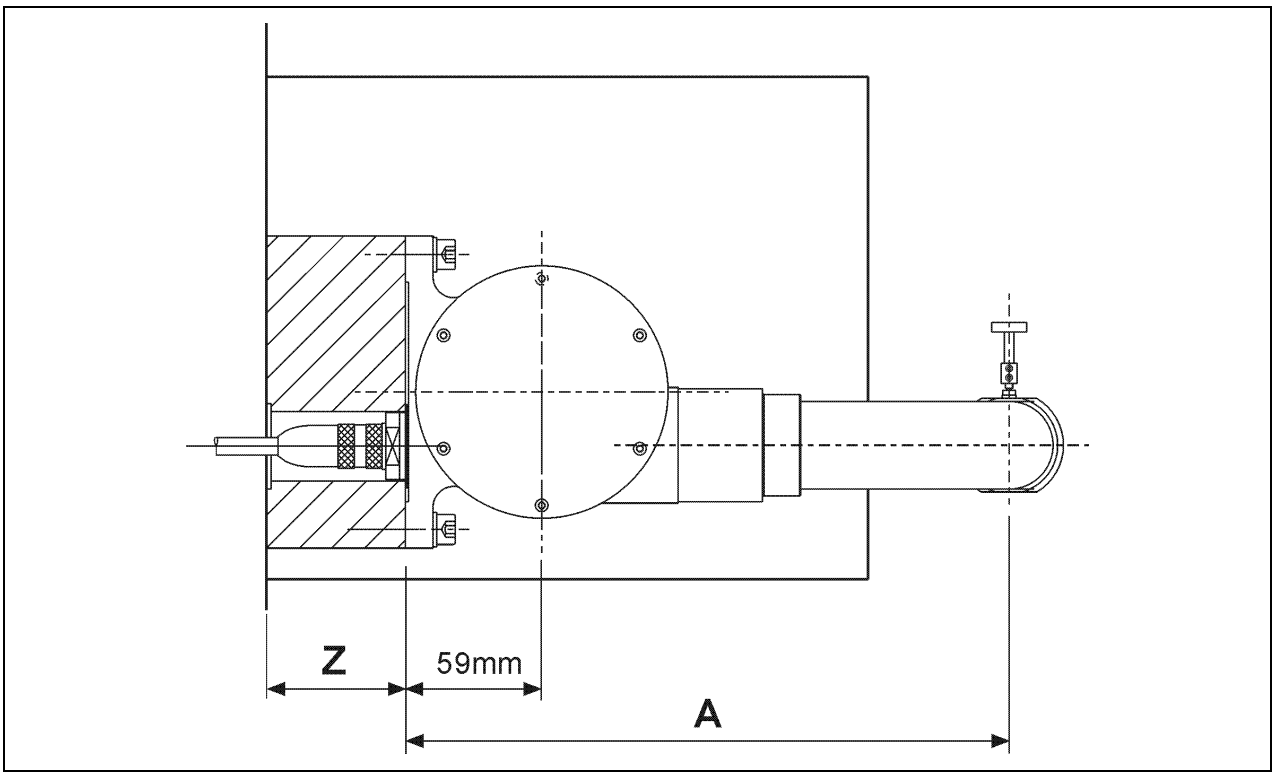


Abbildung 1-5. Abmessungen Z.

1.8 Montage des Metallgehäuses („Garage“) des Schaltmesskopfes

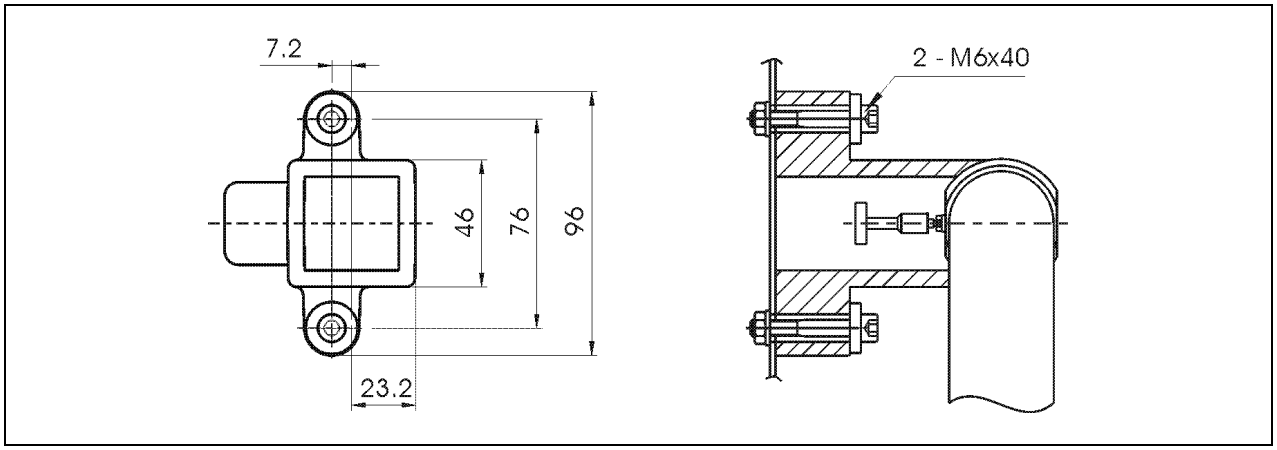


Abbildung 1-6. Garageneinheit

1. Den *MIDA TOOL EYE- MANUAL* Arm in Ruhestellung bringen.
2. Das Metallgehäuse im Anschlag am Arm anordnen, um die endgültige Position des Zylinderkörpers ungefähr festzulegen.
3. Das Metallgehäuse korrekt positionieren, so dass der Schaltmesskopf richtig eingeführt wird.
4. In der Maschinenwand die Bohrungen für die Befestigungsschrauben ausführen.
5. Die 2 Schrauben M6-40 einsetzen und das Metallgehäuse an der Maschinenwand befestigen.

1.9 Montage des Schaltmesskopfes am Arms

Die in Abbildung 1-7 dargestellten Vorgänge ausführen.

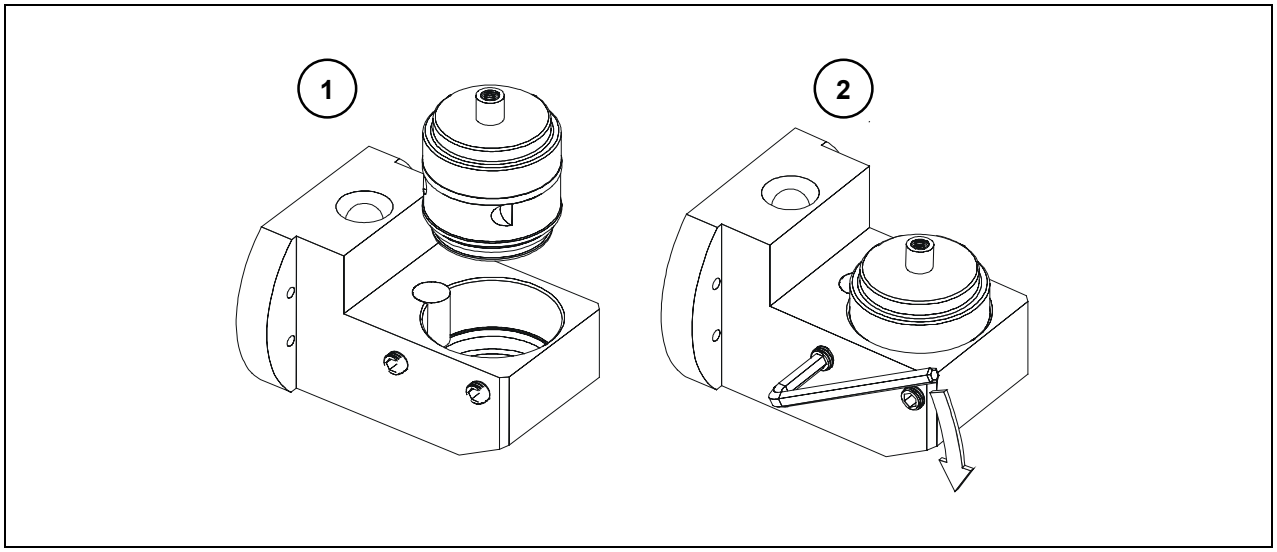


Abbildung 1-7. Montage des Schaltmesskopfes am Arm

1.10 Ausrichtung des Arms auf die X-Achse der Maschine

Nachdem der Arm in der Maschine befestigt worden ist, muss der Würfel parallel zur X-Achse der Maschine ausgerichtet werden.

Zur korrekten Ausrichtung des Tasterarms auf folgende Weise vorgehen:

1. Die beiden Schrauben (a) in Übereinstimmung mit den Schlitzen der Befestigungsbasis des Arms lösen und die untere Montageschraube (b) (Pivot-Schraube) leicht angezogen lassen.
2. Den Arm gegenüber der Schraube (b) drehen und den Messtaster parallel zur X-Achse der Maschine ausrichten. Die Parallelität des Messtasters gegenüber der X-Achse muss 0,05 mm betragen (siehe Abbildung 1-8).
3. Die 3 Schrauben festziehen und prüfen, ob sich die Ausrichtung dadurch verändert hat.
4. Die Basis positionieren. Den Halter über die Basis bohren. Dazu die Bohrungen (c) der Basis als Führung heranziehen. Die im Kit enthaltenen Zylinderstifte einsetzen. Danach Korrosionsschutzmittel aufbringen.

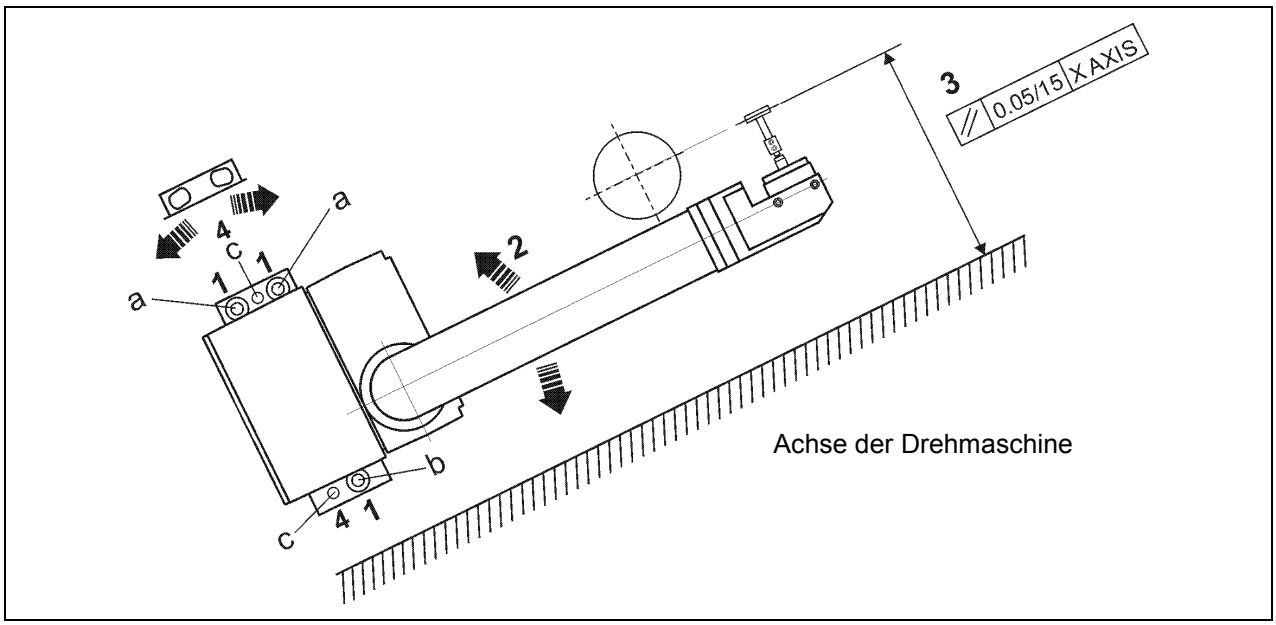


Abbildung 1-8. Ausrichtung des Arms

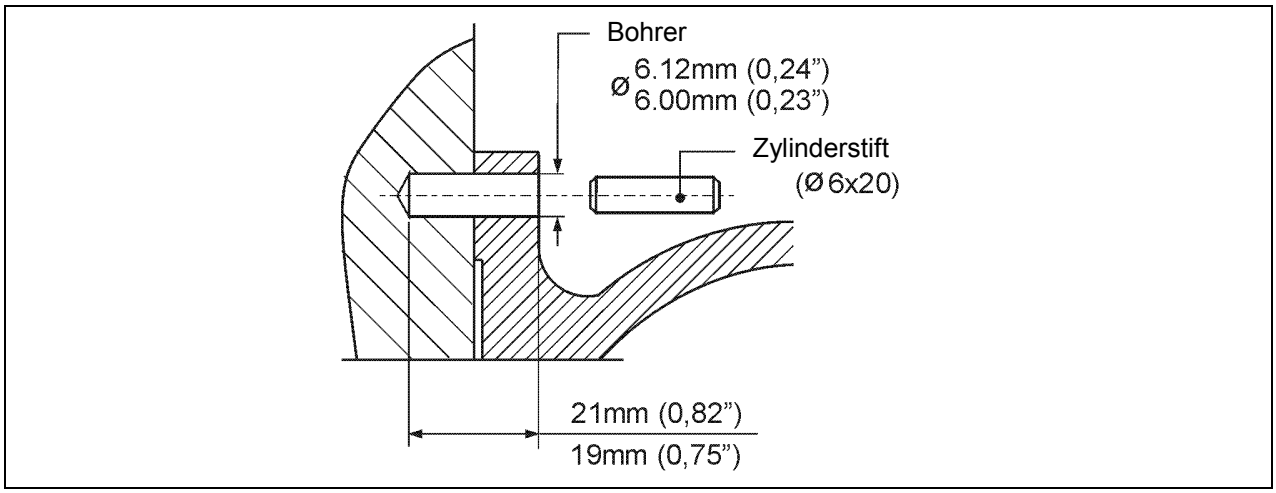


Abbildung 1-9. Verdübeln

1.11 Montage des Tasterarms und des Sollbruchstücks

Für diesen Vorgang muss der Schaltmesskopf nicht vom Arm genommen werden.
Die Schlüssel verwenden, die mit dem Kit des Schaltmesskopfes mitgeliefert werden.
Die Befestigungsstifte des Tasterarms leicht am Sollbruchstück festziehen, um eine gebremste Drehung zu ermöglichen.

Die in Abbildung 1-10 dargestellten Vorgänge ausführen.

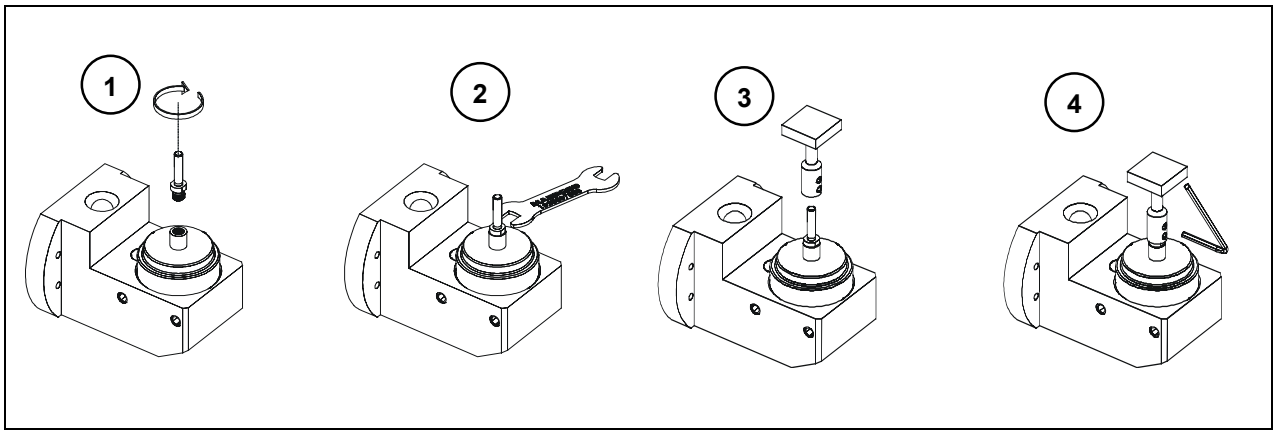


Abbildung 1-10. Montage des Sollbruchstücks und des Tasterarms

1.12 Einstellung des Tasterarms

1.12.1 Grobeinstellung

Die in Abbildung 1-11 dargestellten Vorgänge ausführen.

Den Würfel des Messtasters ungefähr parallel zur X-Achse und zur Z-Achse anordnen.

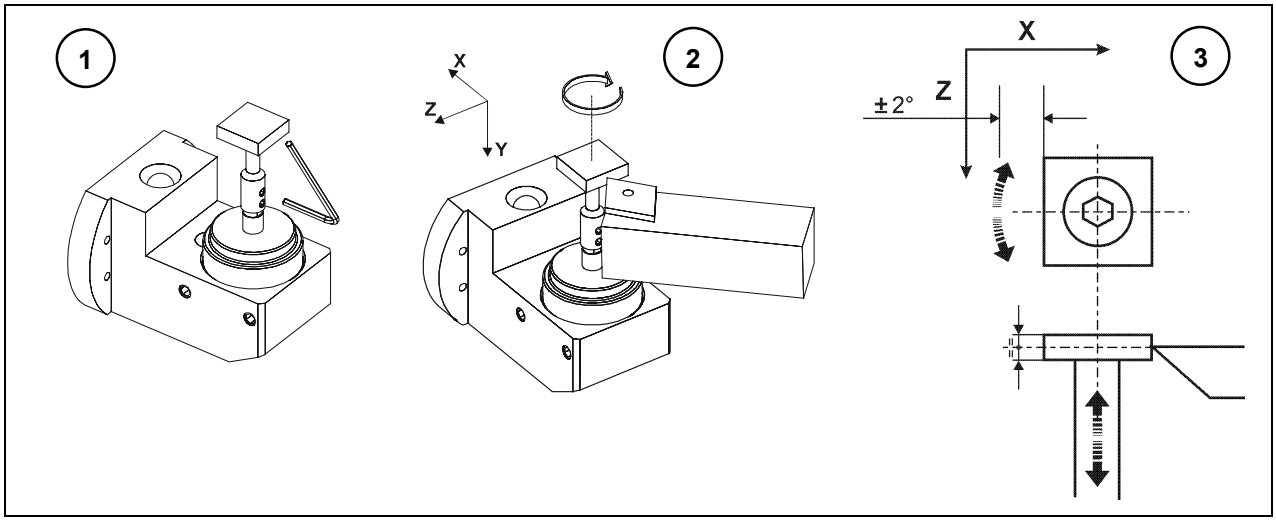


Abbildung 1-11.

1.12.2 Feineinstellung

Mit einer Messuhr mit Tausendstel-Anzeige die vorhergehenden Einstellungen fein einstellen. Dazu die Vorgänge in Abbildung 1-12 ausführen.

Bitte beachten dass beide Stifte auf Anschlag sind (Abbildung 1-12 – rif. 3).

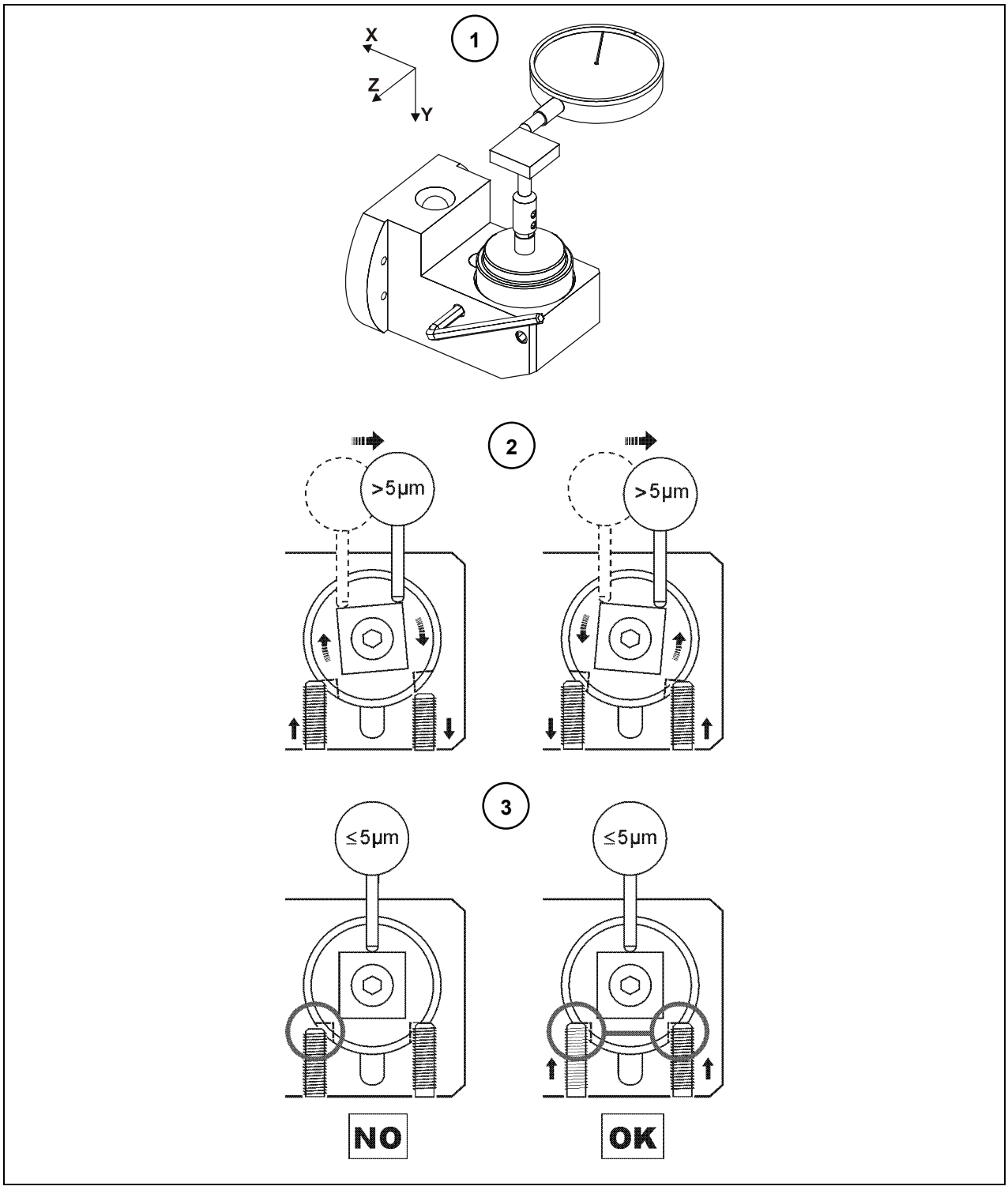


Abbildung 1-12. Feineinstellung des Tasterarms.

2. INSTALLATION DER SCHNITTSTELLE E32A SSR LITE

2.1 Mechanische Installation

Für die Abmessungen siehe Abbildung 2-1.

Das Kabel für die Erdung verkabeln (siehe Abschnitt 2.2 “Erdung“).

Das Modul in die Schiene einsetzen und hineindrücken, bis es einrastet.

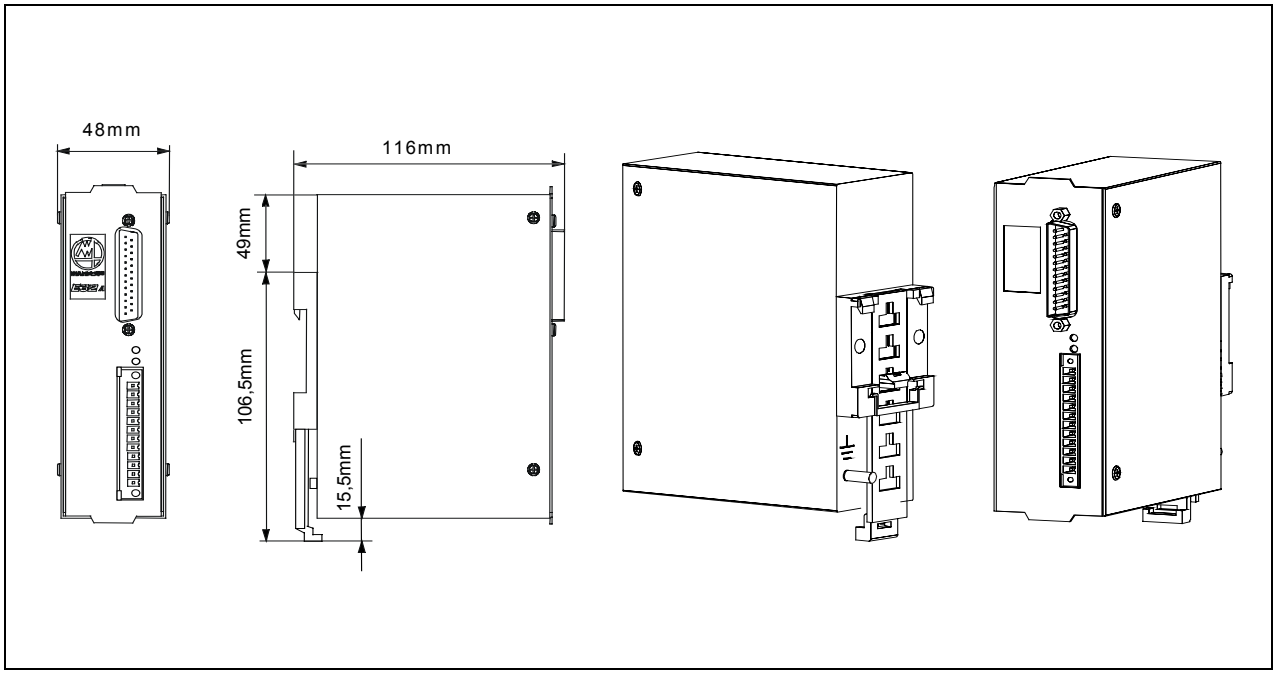
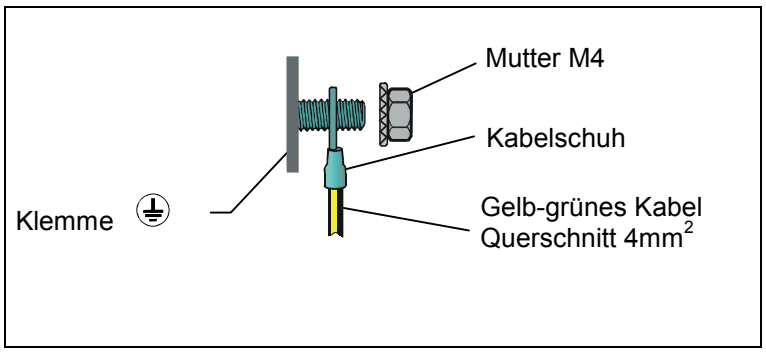


Abbildung 2-1. Abmessungen der E32A SSR.

2.2 Erdung

Für die Erdung wird die dazu vorgesehene Klemme ⏚ auf der Rückseite an den zentralen Massepunkt der Maschine angeschlossen. Die Verbindung muss so kurz als möglich sein. Ein gelb/grünes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm² verwenden.

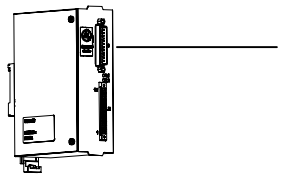


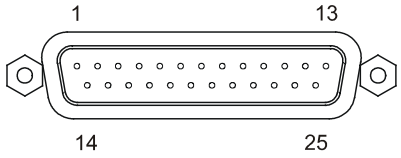
2.3 Verkabelung der E32A SSR

Für die Verkabelung müssen zwei Kabel vorbereitet werden. Ein Kabel dient für den Anschluss des Arms, das andere Kabel für den Anschluss an die SPS/CNC-Steuerung der Maschine. Die mitgelieferten Verbinder verwenden.

2.3.1 Anschlusskabel an SPS/CNC-STEUERUNG: Steckverbinder J1

- Den 25-poligen Cannon-Steckverbinder gemäß den Angaben in den folgenden Tabellen je nach verwendetem Arm verkabeln.
- Ein abgeschirmtes Kabel mit Drähten mit geeignetem Querschnitt verwenden.
- Das Abschirmgeflecht des o. g. Kabels so anschließen, dass ein einwandfreier Kontakt mit dem Metallteil des 25-poligen SUB-D-Steckers hergestellt ist.
- Die Länge des Anschlusskabels an die PLC/CNC muss min. 25 m betragen.
- Das auf diese Weise vorbereitete Kabel an die Schnittstelle E32A SSR anschließen.





PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
1	IN	***+24VDC***
2	OUT	***P.O. (sink/source)*** (Probe Output)
3	OUT	
4	OUT	***P.O. SSR$_a$*** (Probe Output)
5	OUT	***P.O. SSR$_b$***(Probe Output)
6	OUT	***ARO*** (Arm Ready Output)
7	OUT	***MRO*** (Machine Ready Output)
8	IN	***+24VDC***
9	IN	***+24VDC***
10		
11		
12		
13	IN	***GND -Ø V***

PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
14	IN	***Enable P.O.***; Enable P.O Input
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21	OUT	***No Fault***
22		
23		
24	IN	***INHIBIT***; Inhibit Input
25	IN	***GND -Ø V***

Hinweis
Die Pins 1-8-9 und 13-25 sind bereits intern angeschlossen. Es muss deshalb nur einer der drei an +24V oder 0V angeschlossen werden.

Für die Bedeutung der verschiedenen Signale siehe die folgende Tabelle:

PIN N°	SIGNAL	BESCHREIBUNG
6	***Aro:***	Arm Ready Output: Meldet der SPS/CNC, dass der *MIDA TOOL EYE* Messarm die Messstellung erreicht hat.
7	***Mro:***	Machine Ready Output: Meldet der SPS/CNC, dass die Maschine betriebsbereit ist: *MIDA TOOL EYE* Messarm in Ruheposition.
21	***No Fault***	Aktiv niedrig, meldet an die SPS/CNC-Steuerung das Fehlen eines Alarms an der E32A SSR.
24	***Inhibit***	Inhibit input: Falls logisch 1, wird die Verarbeitung des Touch-Signals deaktiviert (immer nicht ausgelenkt).
2	***P.O. (sink/source)***	Probe Output: Touch-Signal nach Verarbeitung der E32A SSR mit programmiertem Sink/Source Hardwaremodus mittels JP1.
4	***P.O. SSR$_a$***	Probe Output: Touch-Signal nach Verarbeitung der E32A SSR (Klemme ***a*** des Festkörperrelais).
5	***P.O. SSR$_b$***	Probe Output: Touch-Signal nach Verarbeitung der E32A SSR (Klemme ***b*** des Festkörperrelais).
14	***Enable P.O***	Aktivierung der Verarbeitung des P.O. Signals.
1-8-9	***+24VDC***	Versorgung des Logikteils der E32A SSR und der Ausgangskreise zur SPS
13-25	***GND -Ø V***	Referenz für Versorgung des Logikteils der E32A SSR und der Ausgangskreise zur SPS

2.3.2 Anschlusskabel an Messarm: Steckverbinder J2

Achtung
Die Verkabelung des Steckverbinders muss ausgeführt werden, nachdem die Anschlusskabel am Arm in der Maschine verlegt worden sind.

- Die Kabeldrähte an die Pins des Schraubverbinders Phoenix 4153612201 gemäß der Nummerierung an dem Verbinder und an der Frontseite gemäß den folgenden Tabellen und in Abhängigkeit vom verwendeten Messarmtyp anschließen.
- Das auf diese Weise vorbereitete Kabel an die Schnittstelle E32A SSR anschließen.

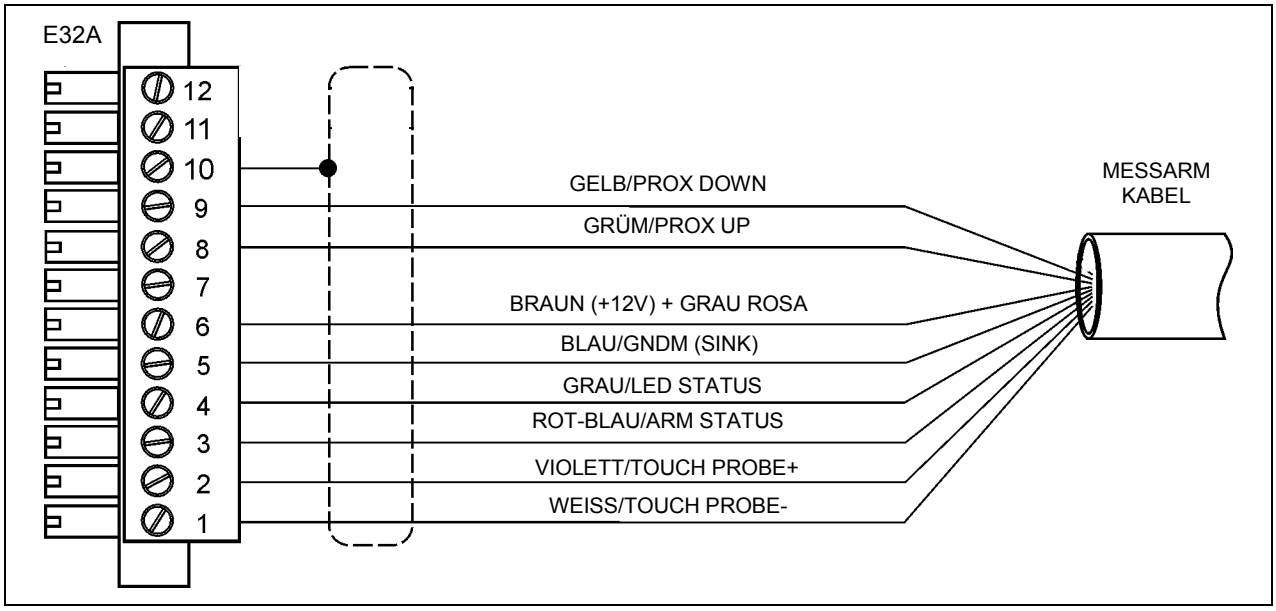
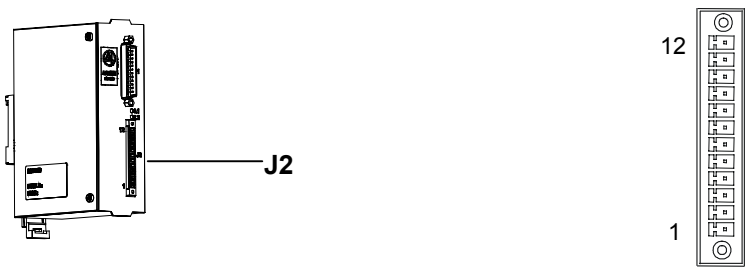


Abbildung 2-2. Verkabelung des Kabelsteckers 4153612201 PHOENIX für den Anschluss an J2

Steckverbinder J2



PIN N°	IN/OUT	SIGNAL	BESCHREIBUNG
1	IN	TOUCH PROBE -	Zustandssignale des Schaltmesskopfes
2	IN	TOUCH PROBE +	Zustandssignale des Schaltmesskopfes
3	IN	ARM STATUS	Zustandssignal, das den Armtyp anzeigt.
4	OUT	LED STATUS	Steuerung der zweifarbigen LED am Arm
5	OUT	GNDM	Negativ Messarmversorgung
6	OUT	+12VDC	Positiv Messarmversorgung
7	IN	LEVER LOCKED	Meldet das korrekte Klemmen des abnehmbare Arm an dem festen Basis.
10	OUT	GNDT	An PE (protective earth) in der E32A angeschlossen

3. FUNKTIONEN

3.1 Inhibit-Funktion

Die Inhibit-Funktion ermöglicht die Deaktivierung der Verarbeitung des Touch-Signals. Falls auf WAHR gesetzt (logisch 1), ist der Schaltmesskopf immer nicht ausgelenkt (siehe die FÄLLE 1 und 2 Abbildung 3-1).

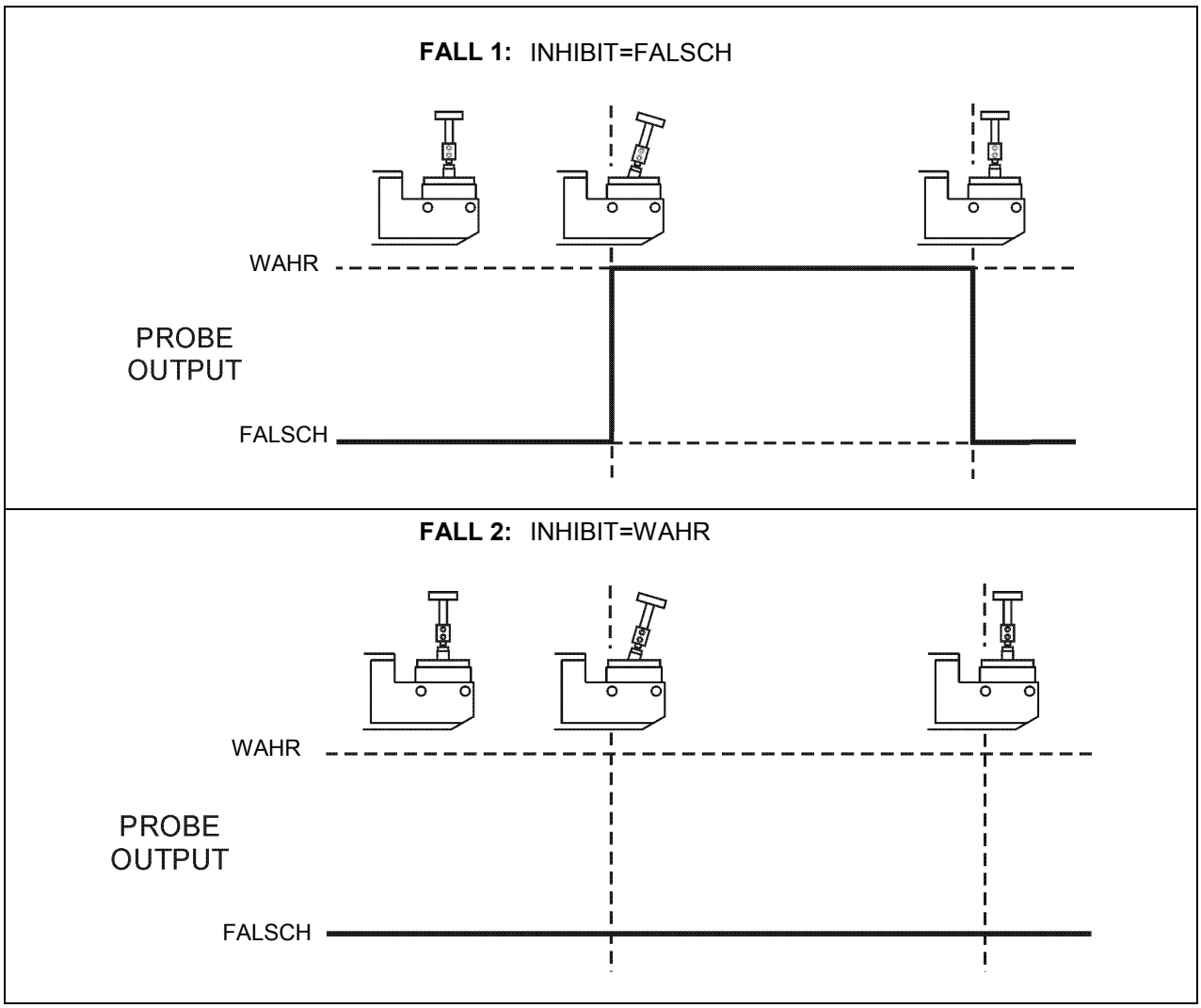


Abbildung 3-1. Zyklogramm der Funktionsweise der Inhibit-Funktion

Hinweis: Ts = 44ms Ist-Wert ± 30%; Td = 6,6 ms Ist-Wert ± 10%.

Hinweis:
Nach Identifizierung der logischen Funktionsweise (WAHR/FALSCH) an der Maschine prüfen, ob im SOURCE oder SINK-Modus gearbeitet werden muss.

SOURCE-MODUS:	WAHR → hohe Spannung FALSCH → niedrige Spannung	**SINK-MODUS:**	WAHR → niedrige Spannung FALSCH → hohe Spannung

Als Default ist die Schnittstelle für die SOURCE-Funktion programmiert (siehe Abschnitt 3.3 “Auswahl des Betriebsmodus SINK/SOURCE (JP1)” auf Seite 75).

3.2 Delay und Skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)

P.O. (Probe Output) kann anhand von Überbrückungen an den Steckverbindern **JP5-JP6**, an der gedruckten Schaltung der Schnittstelle (siehe Abbildung 3-3) vorhanden, im normalen Modus, mit Delay- oder mit Skip-Funktion verwendet werden.
Die vier seitligen Schrauben entfernen, das Gehäuse für den Zugang an der gedruckten Schaltung aufmachen und die Steckverbinder gemäß Abbildung 3-3. positionieren.

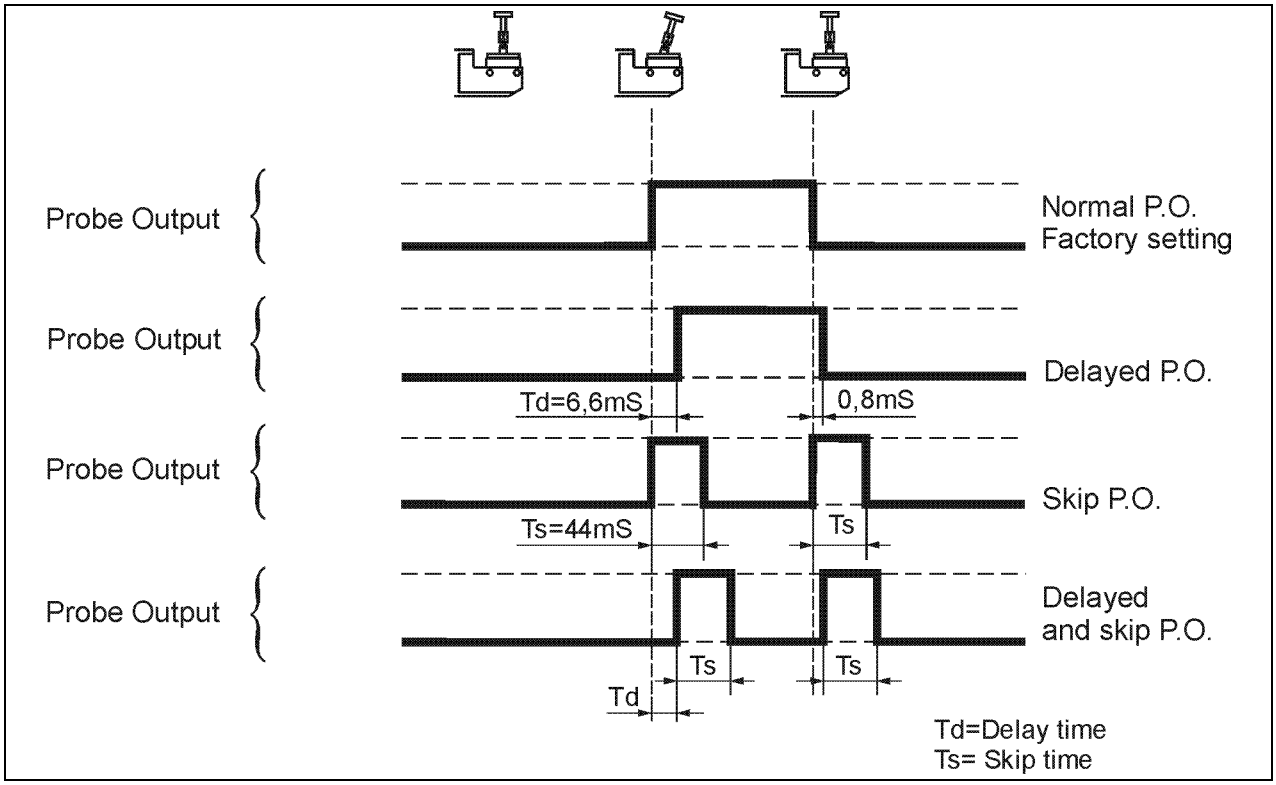
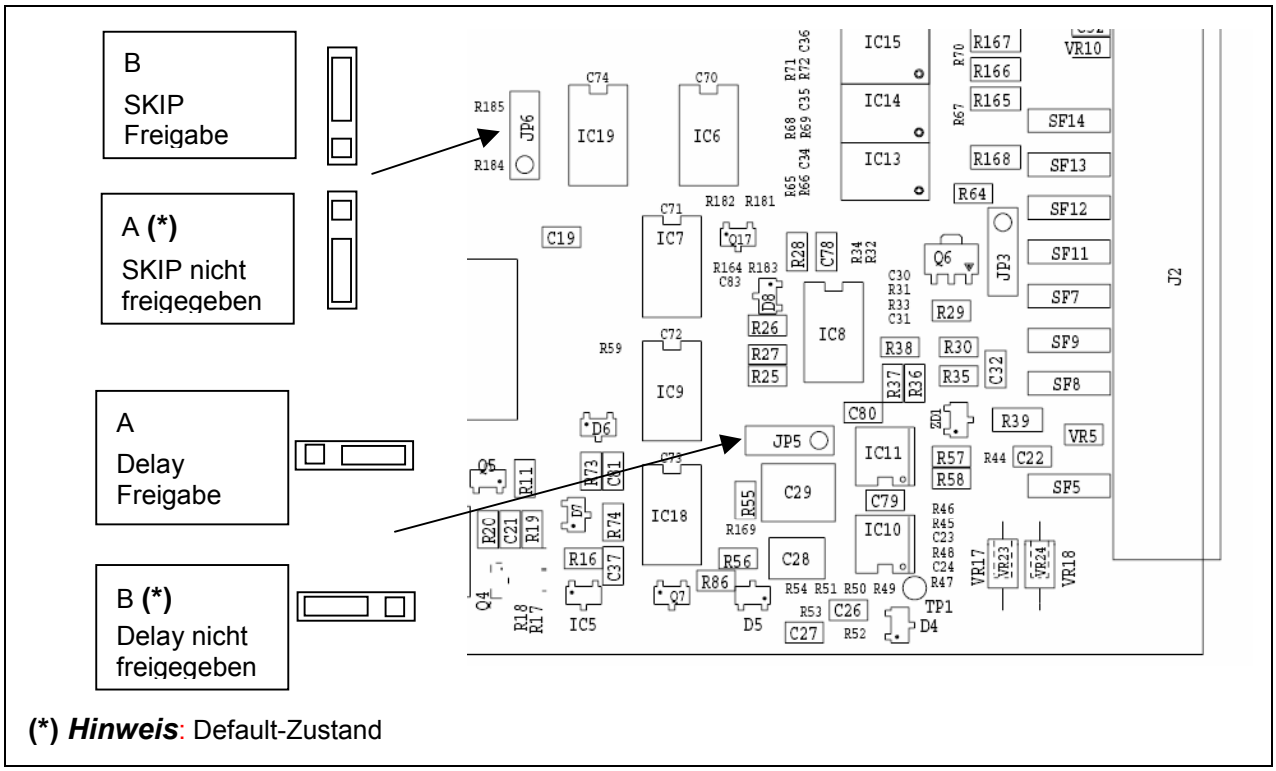


Abbildung 3-2. Zyklodiagramm der Funktionsweise.



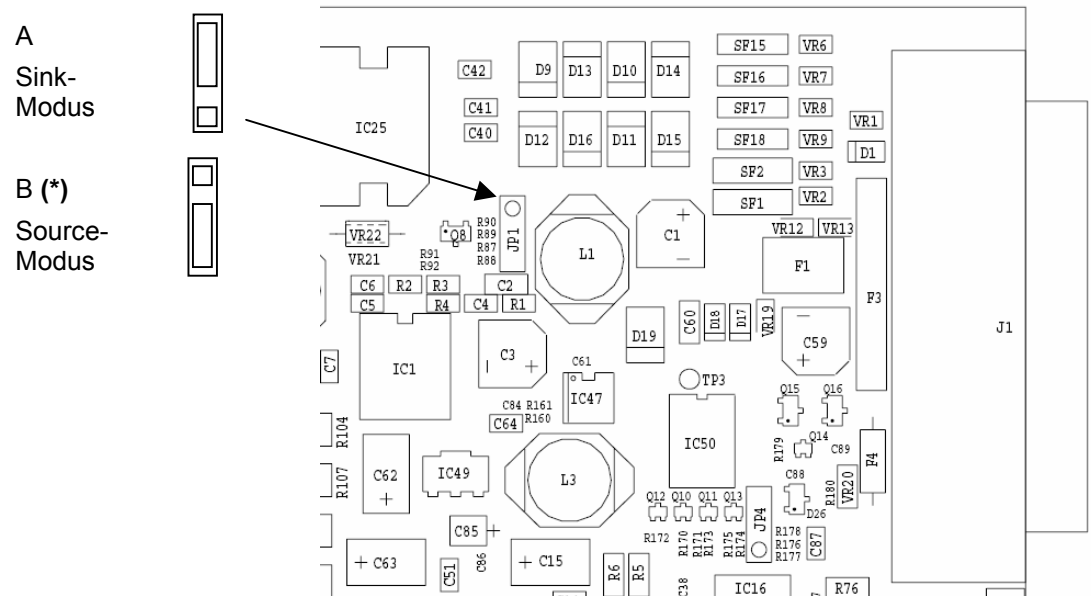
(*) ***Hinweis***: Default-Zustand

Abbildung 3-3. Probe Output: Auswahl des Betriebmodus Normal, Skip und Delay.

3.3 Auswahl des Betriebsmodus SINK/SOURCE (JP1)

E32A kann so programmiert werden, dass die Ein- und Ausgänge am Verbinder J1 im SINK-Modus oder im SOURCE-Modus betrieben werden.

Die Programmierung erfolgt durch den Steckverbinder **JP1**, an der gedrucken Schaltung der Schnittstelle vorhanden, welcher gemäß (Abbildung 3-4). positioniert werden muss.



(*) ***Hinweis***: Default-Zustand

Abbildung 3-4. Auswahl des Betriebsmodus SINK/SOURCE.

3.4 Steuerung des manuellen Mida Tool EYE mit elektrischer Schnittstelle E32A

Die elektrische Schnittstelle E32A SSR kann für die Verwendung als manuelle Schnittstelle eingestellt werden. Den folgenden Anschlussplan je nach dem für E32A SSR gewählten Modus (Sink/Source) heranziehen.

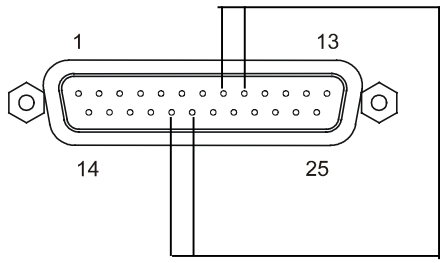
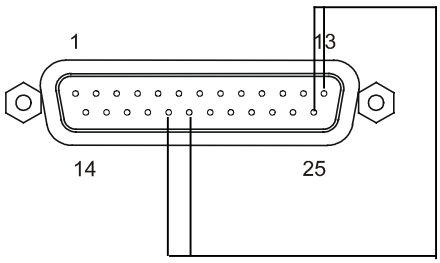
E32A SSR programmiert in SOURCE	**E32A SSR programmiert in SINK**
An +24VDC die Stifte 18 (Arc) und 19 (Mrc) anschließen. Die Anschlüsse gemäß Abbildung ausführen.	An GND -∅ V die Stifte 18 (Arc) und 19 (Mrc) anschließen. Die Anschlüsse gemäß Abbildung ausführen.
	

Abbildung 3-5. Steuerung einer manuellen Anwendung mit E32A

4. WEITERE FUNKTIONEN

4.1 Erkennung des angeschlossenen Arms

Bei der Einschaltung erfasst E32A SSR den Zustand einiger Eingangssignale zur Erkennung des angeschlossenen Armtyps und der anschließenden automatischen Konfiguration. Die bis zur Ausschaltung beibehaltene Konfiguration wird über die 2 Leds angezeigt, die am Anfang 2 Sekunden ausgeschalten bleiben und dann gleichläufig blinken. Die LEDs verhalten sich auf folgende Weise:

Armtyp	**GELBE LED/ROTE LED**
Mida-Set	1 Blinken
Mida Tool Eye Manuell	2 Blinken
Mida Tool Eye Elektrisch	3 Blinken

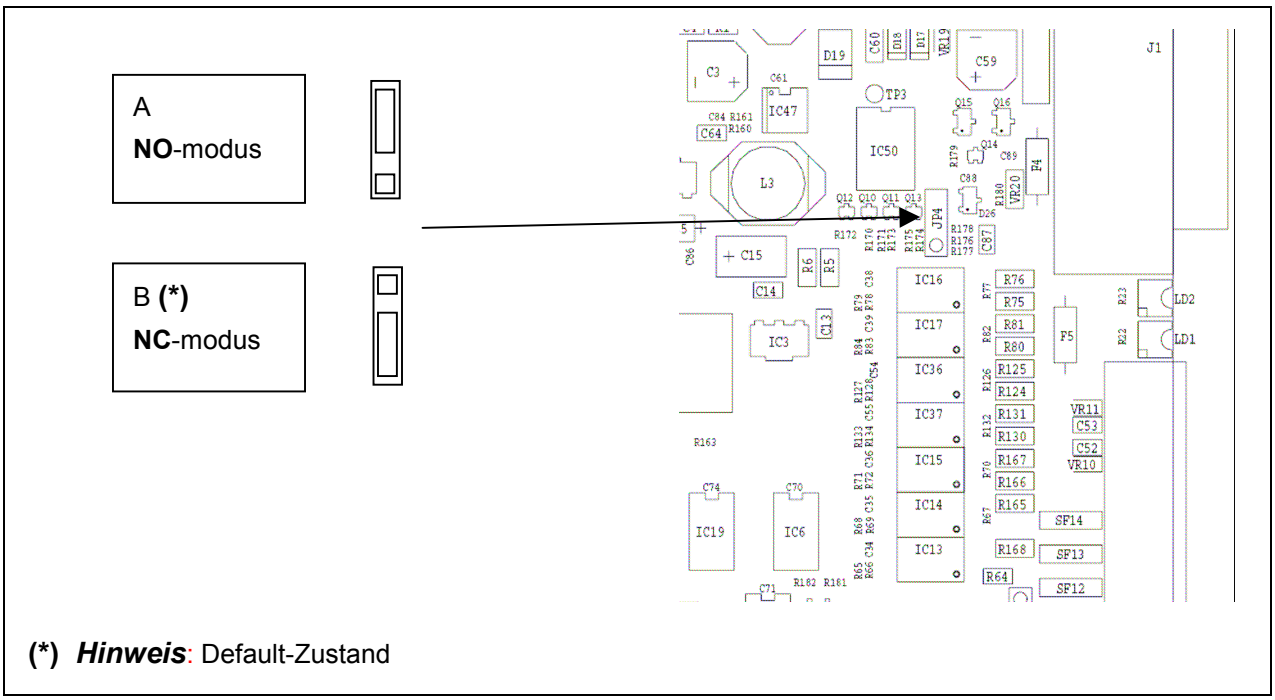
Hinweis

Jede andere Verhaltensweise deutet auf eine falsche Konfiguration und folglich auf das Vorliegen eines Alarms in der Einrichtung hin.

4.2 SSR-Ausgang: Auswahl Öffner/Schließer (JP4)

Außer an PIN 2 vom Steckverbinder J1 und im Sink/Source-Modus kann der P.O. Ausgang zwischen PIN 4 und 5 auch als nicht massebezogener Ausgang geliefert werden (Festkörperrelais).

Falls dieser Ausgang benutzt wird, kann die E32A SSR Schnittstelle so programmiert werden, daß der Kontakt normal geöffnet (NO) oder normal geschlossen (NC) ist. Die Programmierung erfolgt duch den Jumper JP4, auf der gedruckten Schaltung vorhanden, welcher gemäß Abbildung 4-1 positioniert werden muss.



(*) ***Hinweis***: Default-Zustand

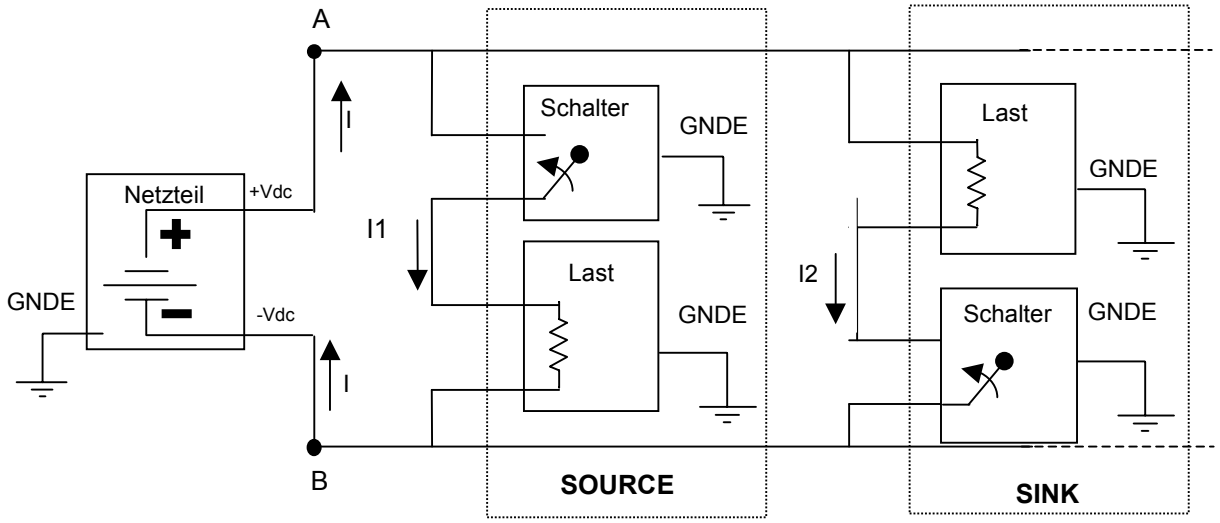
Abbildung 4-1. Auswahl des Betriebsmodus NO/NC am SSR Ausgang

4.3 Anschlussdefinition SINK/SOURCE und SSR

Die elektronischen Marposs-Einrichtungen tauschen Informationen mit den SPS/CNC-Steuerungen über digitale Ein-/Ausgangssignale. Die Ausgangsschaltungen können als “SCHALTER”, die Eingangsschaltungen hingegen als “LASTEN” betrachtet werden.

Um den Anforderungen der diversen Hersteller und Anwender entgegenzukommen, stellt die Schnittstelle E32A SSR zwei Ausgänge zur Verfügung: einen SINK/SOURCE Ausgang und einen Ausgang als Festkörperrelais (SSR).

Für ein besseres Verständnis der Schnittstelle E32A SSR folgt nachstehend eine kurze Erklärung der Konzepte SINK/SOURCE und SSR.



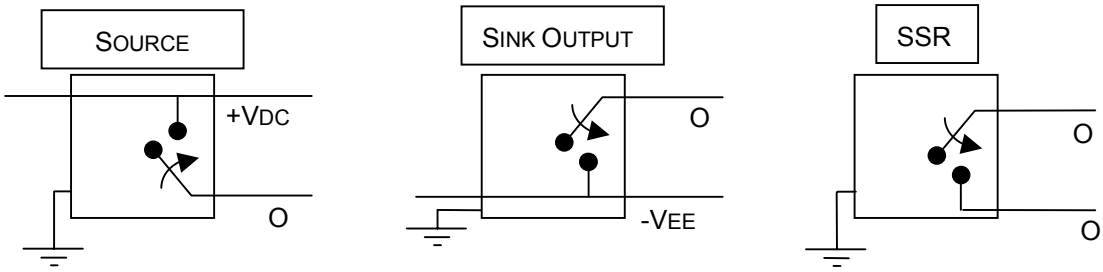
In der obigen Schaltung werden ein Gleichspannungsnetzteil und zwei allgemeine Lasten dargestellt, die über Schalter versorgt werden.

Man spricht von einem Anschluss Typ **SINK**, wenn **der Schalter der Last Strom “ENTNIMMT”.** Man beachte, dass der Strom I2 aus dem Leiter A über die Last geführt wird, von der er über den Schalter in den Leiter B eingespeist wird.

Der Anschluss der Last ist vom Typ **SOURCE**, wenn **der Schalter der Last Strom ZUFÜHRT** und dieser anschließend in den Leiter B geführt wird.

Im Folgenden wird Bezug auf den Fall mit 24 V DC E/A genommen. Wie bereits erwähnt wurde, verfügt die Schnittstelle über zwei Ausgangstypen: einen SINK/SOURCE Ausgang und einen SSR Ausgang.

In der folgenden Abbildung werden diese Ausgangstypen schematisch dargestellt.



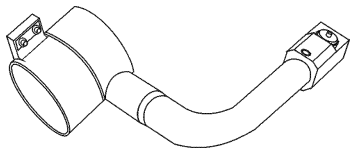
Hervorgehoben werden muss, dass der SINK/SOURCE Ausgang eine einzige Klemme O zur Verfügung stellt, weil die andere intern an -Vee / +Vdc (je nach ausgewählter Betriebsart) angeschlossen ist. Der SSR-Ausgang hingegen stellt zwei Klemmen OA und OB zur Verfügungen, von denen keine an -Vee / +Vdc angeschlossen ist. Je nachdem, wie er die Signale in der Maschine steuern möchte, kann der Bediener entscheiden, ob er den einen oder den anderen Ausgang verwenden möchte.

5. ERSATZTEILLISTE

Die folgende Tabelle enthält die Liste der empfohlenen Ersatzteile:

Tabelle 5-1. Ersatzteilliste.

MIDA TOOL EYE MANUAL: ARM+SCHALTMESSKOPF

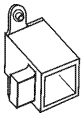


CHUCK SIZE	A	B	BESTELLNUMMER
6”	250 mm	172 mm	3948000006
8”	286 mm	202 mm	3948000008
10”	335 mm	251 mm	3948000010
12”	368 mm	251 mm	3948000012
15”	400 mm	296 mm	3948000015
18”	469 mm	336 mm	3948000018
24”	555 mm	411 mm	3948000024

SCHALTMESSKOPF

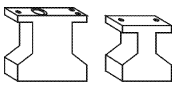
BESCHREIBUNG	BESTELLNUMMER
Schaltmesskopf TT30	3427877000

GEHÄUSE („GARAGE“)



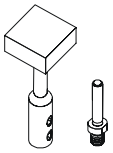
BESCHREIBUNG	BESTELLNUMMER
Garagenkit	2948000001

DISTANZSTÜCKE



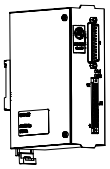
BESCHREIBUNG		BESTELLNUMMER
Kit Distanzstücke	60mm	2948000160
Kit Distanzstücke	120mm	2948000161

TASTERARM UND SOLLBRUCHSTÜCK



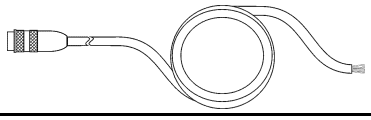
		TASTERARM		SOLLBRUCHSTÜCK
TOOL SIZE	S	BESTELLNR.	ABMESSUNGEN	BESTELLNR.
16 mm	16 mm	3194495716	15x15x4 L=11mm	1044957101
20 mm	41 mm	3194495720	15x15x4 L=15mm	1044957101
25 mm	51 mm	3194495725	15x15x4 L=25mm	1044957100
32 mm	56 mm	3194495732	15x15x4 L=30mm	1044957100
40 mm	61 mm	3194495740	15x15x4 L=35mm	1044957100
50 mm	71 mm	3194495750	15x15x4 L=45mm	1044957100

SCHNITTSTELLE



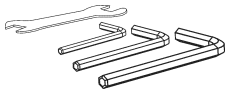
BESCHREIBUNG	BESTELLNR.
E32A SSR-LITE	8303322842

VERLÄNGERUNGEN



BESCHREIBUNG	BESTELLNR.
Kabel L = 3 m	6739896002
Kabel L = 5 m	6739896003
Kabel L = 10 m	6739896004

AUSRÜSTUNG



BESCHREIBUNG	BESTELLNR.
Schlüsselsatz	2048000001

6. DIAGNOSE

Eventuelle Störungen des Systems werden von der Schnittstelle E32A angezeigt.

6.1 E32A: Alarme

Falls eine Alarmbedingung vorliegt:

- wird die Bewegung des an E32A angeschlossenen Arms unterbrochen;
- schaltet sich die rote LED L2 am Gehäuse ein;
- wird das ***NO Fault*** Ausgangssignal logisch niedrig gesetzt; diese Leitung kann getestet werden, um das Fehlen von Alarmen zu überprüfen;
- meldet die gelbe LED L2 die Alarmbedingungen durch Erzeugung von Leuchtimpulssequenzen.
- E32A verbleibt im Wartezustand, bis die Ursache, die den Alarm ausgelöst, beseitigt worden ist und ein mit dem Betrieb kohärenter Befehl gegeben wird.
- Die Alarmbedingung wird angezeigt, solange der Alarm vorliegt.
- Nach Wiederherstellung der normalen Bedingungen wird die Anzeige unterbrochen.

6.1.1 Alarmanzeige

Ein vorliegender Alarm wird durch die gelbe LED über die Erzeugung von Sequenzen von Leuchtimpulsen im Intervall von zwei Sekunden beschrieben. Die Impulsanzahl der Sequenz identifiziert den Alarm gemäß der folgenden Tabelle.

Ereignis	**Anz. Impulse**	**Bedeutung**
TIMEOUT_ERROR	2	Die Bewegung des elektrischen Arms wurde nicht innerhalb der max. zulässigen Zeit abgeschlossen.
INVALID_UP_ DOWN_START	3	Gleichzeitige Aufforderung einer Bewegung des elektrischen Arms in die Messposition (ARC) und in die Ruheposition (MRC)
EXT_IO_FAULT	4	Kurzschluss an Masse in den logischen Ausgangskreisen zur SPS
OPEN_LOAD	5	Der Treiber erfasst einen offenen Schaltkreis an den Anschlussklemmen des Motors.
SHORT_TO_VS_ OR_LOAD	6	Der Treiber erfasst einen Kurzschluss an den Anschlussklemmen des Motors oder eine der Klemmen ist an die Versorgungsspannung angeschlossen.
SHORT_TO_GND	7	Der Treiber erfasst, dass zumindest eine der Klemmen an Masse angeschlossen ist.
TEMPERATURE_ WARNING	8	Die Temperatur des Motortreibers ist zu hoch.
POWER_SUPPLY_ FAIL	9	Die Versorgung des Motortreibers ist zu niedrig.

MIDA TOOL EYE

BRAS DE MESURE MANUEL

Manuel d'installation et utilisation

Table des matières

1. DESCRIPTION GENERALE ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 85
1.1 Description générale 85
1.2 Caractéristiques techniques 86
1.3 Plaquette signalétique du bras 87
1.4 Schéma du montage 88
1.5 Raccordements électriques 89
1.6 Dimensions du stylet en fonction de la grandeur des outils 89
1.7 Dimensions 90
1.8 Installer le rangement de la sonde 92
1.9 Monter la sonde sur le bras 92
1.10 Aligner le bras sur l'axe X machine 93
1.11 Monter le stylet et la goupille de rupture 94
1.12 Régler le stylet 94
1.12.1 Réglage grossier 94
1.12.2 Réglage fin 95
2. INSTALLER L'INTERFACE E32A SSR - LITE 96
2.1 Installation mécanique 96
2.2 Mise à la terre 96
2.3 Câblage de l'E32A SSR 96
2.3.1 Câble de connexion à l'API/CNC : connecteur J1 97
2.3.2 Câble de raccordement au bras: connecteur J2 98
3. FONCTIONS 99
3.1 Fonction Inhibit 99
3.2 Delay et Skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6) 100
3.3 Sélection du mode de fonctionnement SINK/SOURCE (JP1) 101
3.4 Gestion du Mida Tool EYE Manuel avec E32A Électrique 102
4. AUTRES FONCTIONS 103
4.1 Reconnaissance du bras connecté 103
4.2 Définition de connexion type SINK/SOURCE et SSR. 104
5. LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES 105
6. DIAGNOSTIC 106
6.1 E32A: Alarmes 106
6.1.1 Message d'alarme 106

SUR LA DIRECTIVE 2002/95/EC "ROHS" QUI LIMITE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES DANS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES.

Les Etats membres de l'Union européenne sont en train de compléter le processus de transposition et application de la Directive 2002/95/EC relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

La Directive exclut explicitement de son domaine d'application les produits finis comme ceux fabriqués et vendus par Marposs. Le fait que la complète élimination des substances citées dans l'objet puisse interférer sur la fiabilité du produit est une matière encore actuellement largement débattue.

Marposs partage la responsabilité sociale de supporter continuellement toute forme d'innovation qui réduit tout risque d'impact nocif sur la santé humaine et sur l'environnement.

Marposs procède donc volontairement à l'élimination progressive des substances nocives de ses propres produits. Marposs poursuivra cet objectif avec la claire intention que toute amélioration obtenue dans la protection de la santé et de l'environnement ne doit pas être réalisée comme un compromis avec la qualité et la fiabilité de ses propres produits.

Marposs tiendra particulièrement en considération toute initiative que ses propres Clients entreprendront dans le but de réduire le risque environnemental. Notre engagement est de supporter leurs efforts dans le développement de produits du plus haut niveau de qualité et de fiabilité.

Marposs S.p.A. se réserve le droit d'apporter des modifications au produit sans avis préalable.

Toute intervention par des personnes non agréées, prétendument basée sur le contenu de ce manuel, est strictement interdite.

Face à de telles interventions, la garantie du produit est considérée comme nulle et non avenante.

Avant-propos

Ce manuel d'instruction contient toutes les informations spécifiques nécessaires à la maîtrise et à l'utilisation de votre appareil MARPOSS.

L'ACHETEUR DOIT IMPÉRATIVEMENT FAIRE LIRE CE MANUEL AUX PERSONNES CHARGÉES DE L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE DE L'APPAREIL.

Le contenu de ce manuel est principalement destiné aux catégories de personnes suivantes :

- Personnel MARPOSS ou du Client qui sera directement chargé de l'installation de l'appareil.
- Personnel technique du Client qui devra opérer directement avec l'appareil MARPOSS.
- Personnel technique du Client responsable de la maintenance de la ligne de production dans laquelle l'appareil MARPOSS est intégré.

Ce manuel fait partie intégrante de l'instrument: il doit donc être conservé en bon état, accessible à l'Utilisateur pendant toute la durée de vie de l'instrument.

La responsabilité du fabricant ne peut être invoquée que si l'appareil est correctement utilisé, conformément aux consignes figurant dans ce manuel et ses annexes.

Le fabricant a la responsabilité de fournir au client final ce manuel et ses annexes.

A la charge du client

Le Client doit :

- Installer l'appareil sur sa propre machine et le fixer correctement
- Effectuer les raccordements électriques
- Effectuer le réglage de la position du palpeur.

Garantie

La garantie Marposs S.p.A. couvre les défauts de matériaux et les vices de fabrication.

- DURÉE DE LA GARANTIE : la garantie couvre toutes les réparations réalisées pendant la période prévue dans le contrat de vente.
- OBJET DE LA GARANTIE : la garantie s'applique aux Produits ou à leurs composants, identifiés par des numéros de série ou autres systèmes d'identification utilisés par Marposs.
- La garantie ne couvre pas les défauts imputables à l'intervention de personnes non autorisées sur les produits faisant l'objet de la fourniture.

La garantie ci-dessus est valable sauf différent accord entre le Vendeur et le Client.

Comment contacter l’Assistance technique

En cas de pannes et d’erreurs de fonctionnement qui requièrent l’intervention de techniciens Marposs, adressez-vous au centre d’assistance technique le plus proche.

Comment commander une pièce détachée

Pour commander une pièce détachée, nous vous invitons à vous adresser au Distributeur MARPOSS le plus proche, en mentionnant uniquement le code à 10 chiffres de la pièce qui vous intéresse. Pour connaître ce code, voir “LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES" p. 105. Celle-ci contient le numéro de code et la description de la pièce.

1. DESCRIPTION GENERALE ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1.1 Description générale

Cet appareil est formé d'un bras portant une sonde ***mida* TT30** pour le contrôle de l'outil. Celle-ci est reliée à l'API/CN de la machine par le biais de l'interface ***E32A- SSR LITE*** qui convertit le signal de manière à ce que la CN de la machine-outil puisse l'utiliser.

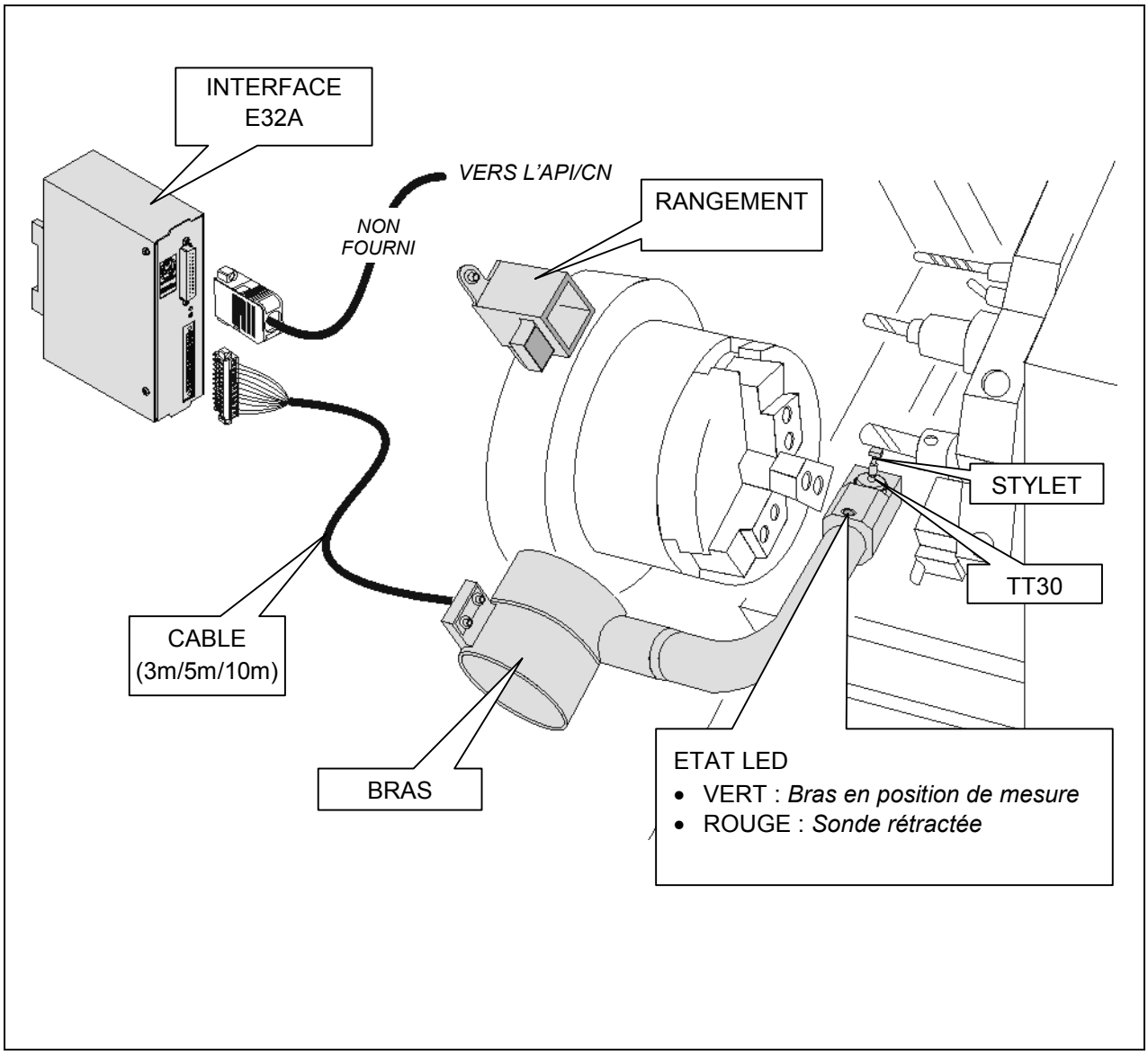


Figure 1-1. Système *MIDA TOOL EYE MANUAL*.

1.2 Caractéristiques techniques

BRAS	
Répétabilité typique de positionnement du bras	
• pour mandrins de 6" à 15"	: 2σ≤5µm X/Z (Axes machine)
• pour mandrins de 18" à 24"	: 2σ≤8µm X/Z (Axes machine)
Degré de protection	: IP67
Température d'exercice	: de 5°C à 60°C
Température de stockage	: de -10°C à 70°C

SONDE MIDA TT30 (code 3427877000)	
Axes de mesure (*)	: ±X, ±Z, +Y
Répétabilité unidirectionnelle	: 2σ ≤ 1µm
Force de mesure plan XZ	: 0,75 - 1,60 N
Force de mesure plan Y	: 8,60 N
Extracourse plan XZ	: ±11.6°
Extracourse axe Y	: 3,5 mm
Degré de protection	: IP 67 (normes CEI)
(*) *Références axes machine* *Stylet de référence : L=25mm*	

INTERFACE E32A SSR - LITE(code 8303322842)	
Alimentation circuits logiques	: Vcc =24VDC (18—30VDC) (ondulation maxi 5%); 0.5A (maxi)
Alimentation sorties (si alimentées séparément)	: Vcc = 24VDC (-15% / +20%) (ondulation maxi 5%); 0,5A (maxi) courant maxi sur les sorties 100mA
Type Interface	: SINK/SOURCE (programmable)
Caractéristiques de sortie SSR	: relais à l'état solide ± 50 V de pic, ± 40 mA de pic
Degré de protection	: IP 20 (normes CEI)
Température d'exercice	: de 5°C à 50°C
Température de stockage	: de 0°C à 60°C

Toutes les sorties sont protégées contre les courts-circuits, la surcharge et la commutation à charges inductives. Dans le cas de courts-circuits, le courant est limité électroniquement : la sortie est rétablie automatiquement quand le court-circuit disparaît.

Les alimentations sont protégées de manière interne par des circuits qui préviennent des dommages provoqués par une surintensité ou une inversion de polarité.

Les broches et les bornes de l'interface qui ne sont pas décrites dans cette application sont utilisées dans d'autres applications de l'interface. L'utilisateur est donc prié de ne pas utiliser ces bornes et d'utiliser celles décrites conformément aux instructions de ce manuel.

1.3 Plaquette signalétique du bras

Sur le bras *MIDA TOOL EYE MANUAL*, dans un logement protégé, se trouve une plaquette signalétique avec le numéro du modèle (MODEL) et le numéro de série (SERIAL No) du bras. La plaquette (A) est visible si on recule la protection (B) (Figure 1-2).

Etant donné l'importance de cette plaquette, prière de respecter les consignes suivantes :

a. ne jamais enlever la plaquette de l'emplacement d'origine, choisi par le fabricant ;
b. ne pas modifier les caractéristiques techniques qui y sont reportées ;
c. ne pas nettoyer la plaquette avec des objets abrasifs (ex.: brosses en fer), pour ne pas effacer les données qui y sont reportées.

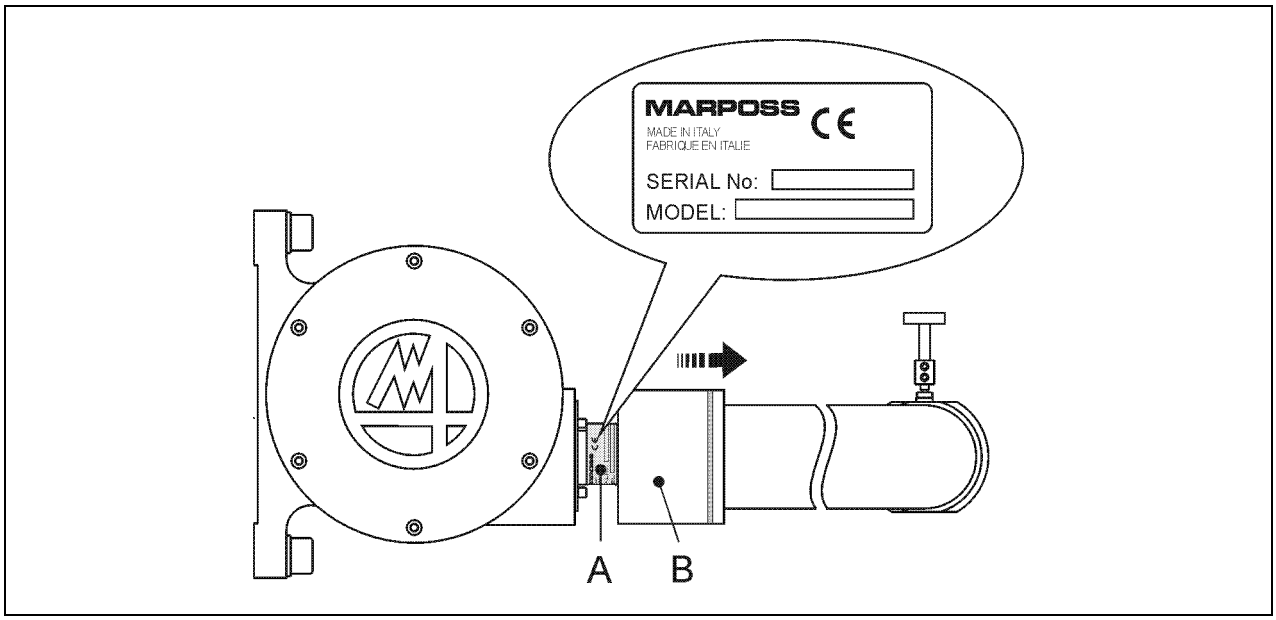
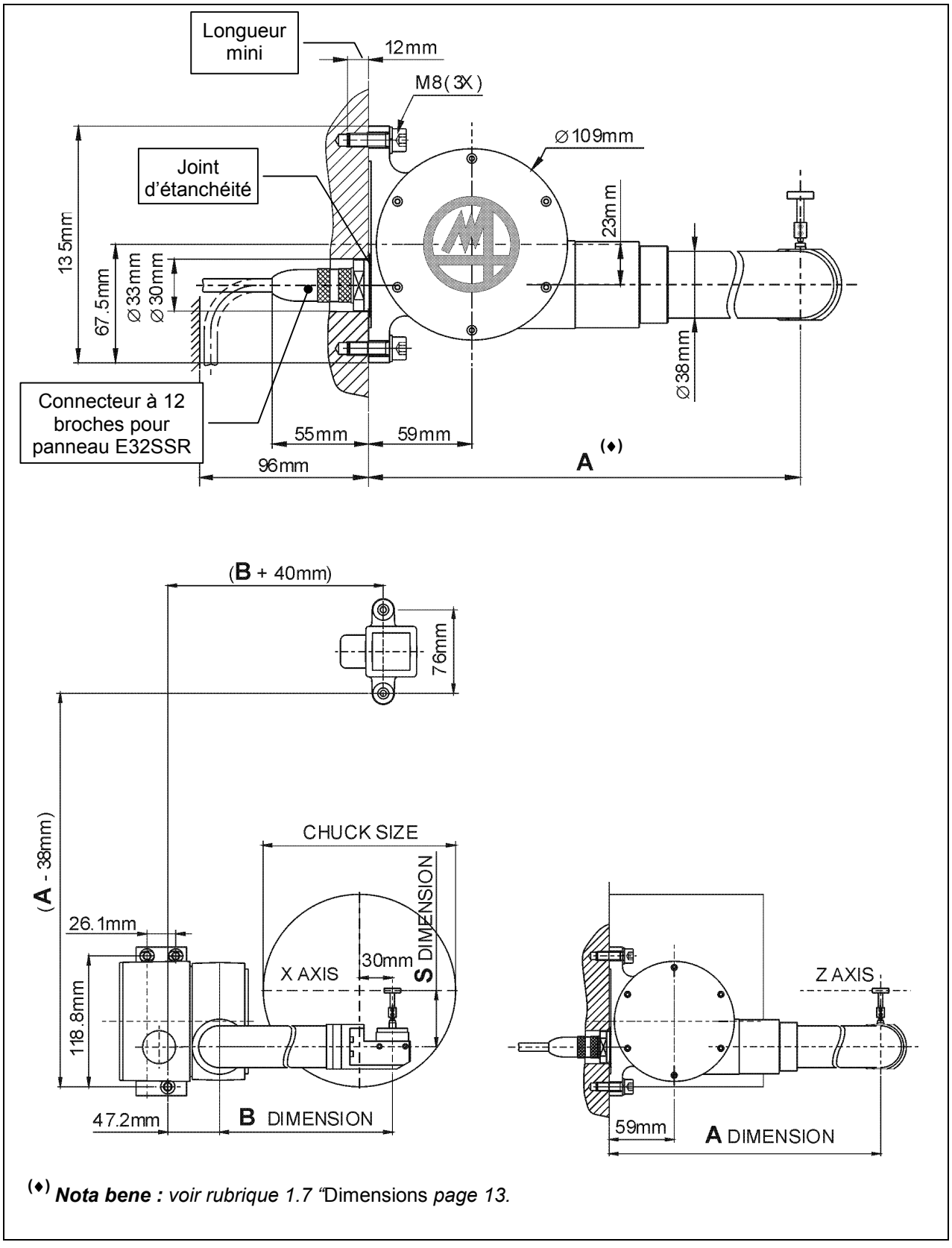


Figure 1-2. Plaquette signalétique du bras *MIDA TOOL EYE MANUAL*.

1.4 Schéma du montage

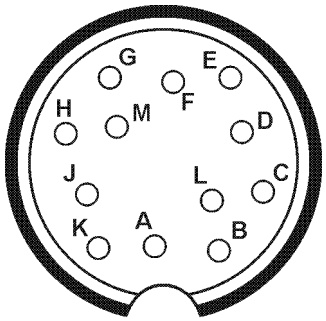


(♦) ***Nota bene :*** *voir rubrique 1.7 "*Dimensions *page 13.*

Figure 1-3. Schéma du montage.

1.5 Raccordements électriques

Table1-1. Schéma de raccordement du connecteur code 4140K12105.

	PIN	COULEUR CONDUCTEUR RALLONGE EXTERNE	FONCTION
 Vue côté soudures	A	Jaune	PROX DOWN
	B	Vert	PROX UP
	C	Bleu	GNDM
	D	Brun	+12Vdc
	E	Violet	TOUCH PROBE +
	F	Blanc	TOUCH PROBE -
	G	Rouge	Non utilisé
	H	Noir	Non utilisé
	J	Gris	LED STATUS
	L	Gris-Rose	SINK/SOURCE SELECT
	K	Rouge-Bleu	ARM STATUS

1.6 Dimensions du stylet en fonction de la grandeur des outils

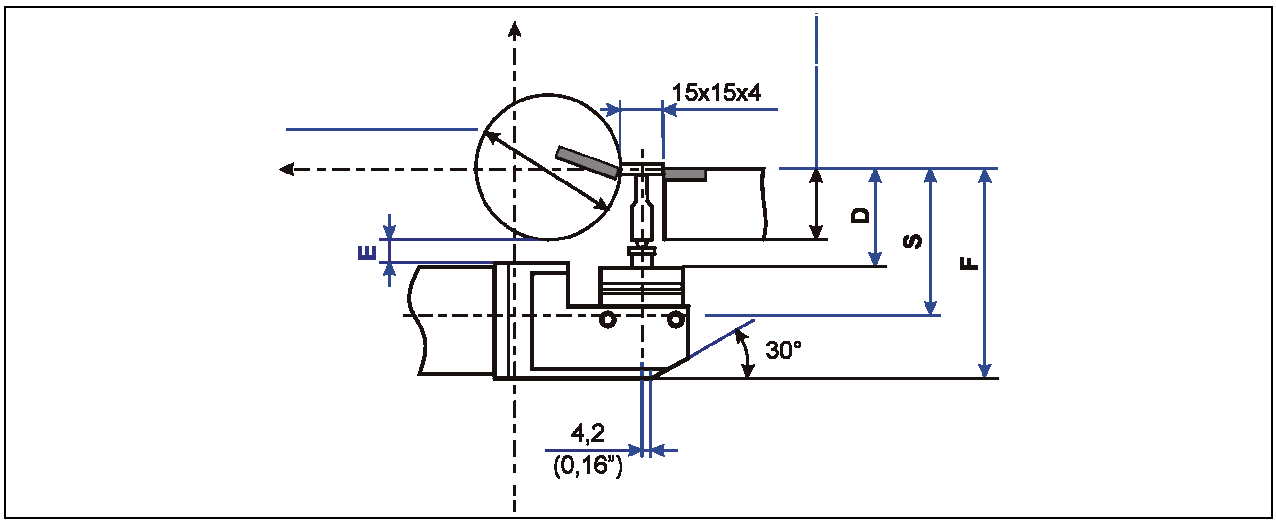


Figure 1-4.

Table1-2. Stylets disponibles.

DIMENSION OUTIL	16mm	20mm	25mm	32mm	40mm	50mm
DIAMETRE OUTIL	32mm	40mm	50mm	60mm	60mm	60mm
S	36 (1.4")	41 (1.6")	51 (2")	56 (2.2")	61 (2.4")	71 (2.8")
D	19 (0,7")	24,4 (0,9")	34,4 (1,35")	39,4 (1,55")	44,4 (1,74")	54,4 (2,14")
E	2,7 (0,10")	4,5 (0,17")	5,5 (0,21")	5,5 (0,21")	10,5 (0,41")	20,5 (0.8")
F	55,9 (2,2")	61,2 (2,4")	71,2 (2,8")	76,2 (3")	81,2 (3,19")	91,2 (3,59")

1.7 Dimensions

Table1-3. Dimensions des bras de petites et moyennes dimensions

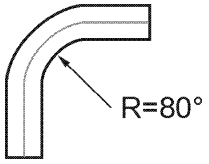
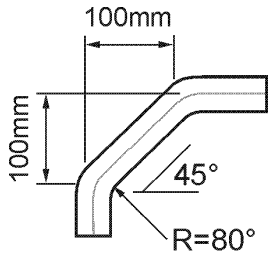
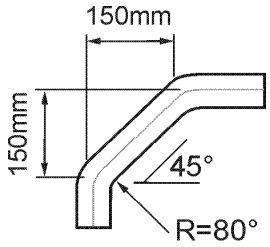
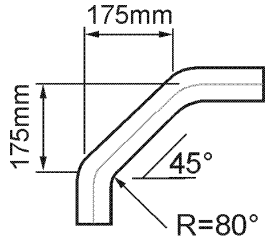
DIMENSION MANDRIN	DIMENSION OUTIL	S	A	B	FORME DU TUBE
6 inch	16mm	36mm	250mm	172mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
8 inch	16mm	36mm	286mm	202mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
10 inch	16mm	36mm	335mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
12 inch	16mm	36mm	368mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
	50mm	71mm			

Table1-4. Dimensions des bras de grandes dimensions

DIMENSION MANDRIN	DIMENSION OUTIL	S	A	B	Z	FORME DU TUBE
15 inch	20mm	41mm	400mm	296mm	60 mm	
	25mm	51mm				
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
18 inch	25mm	51mm	469mm	336mm	60mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
24 inch	25mm	51mm	555mm	411mm	120mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				

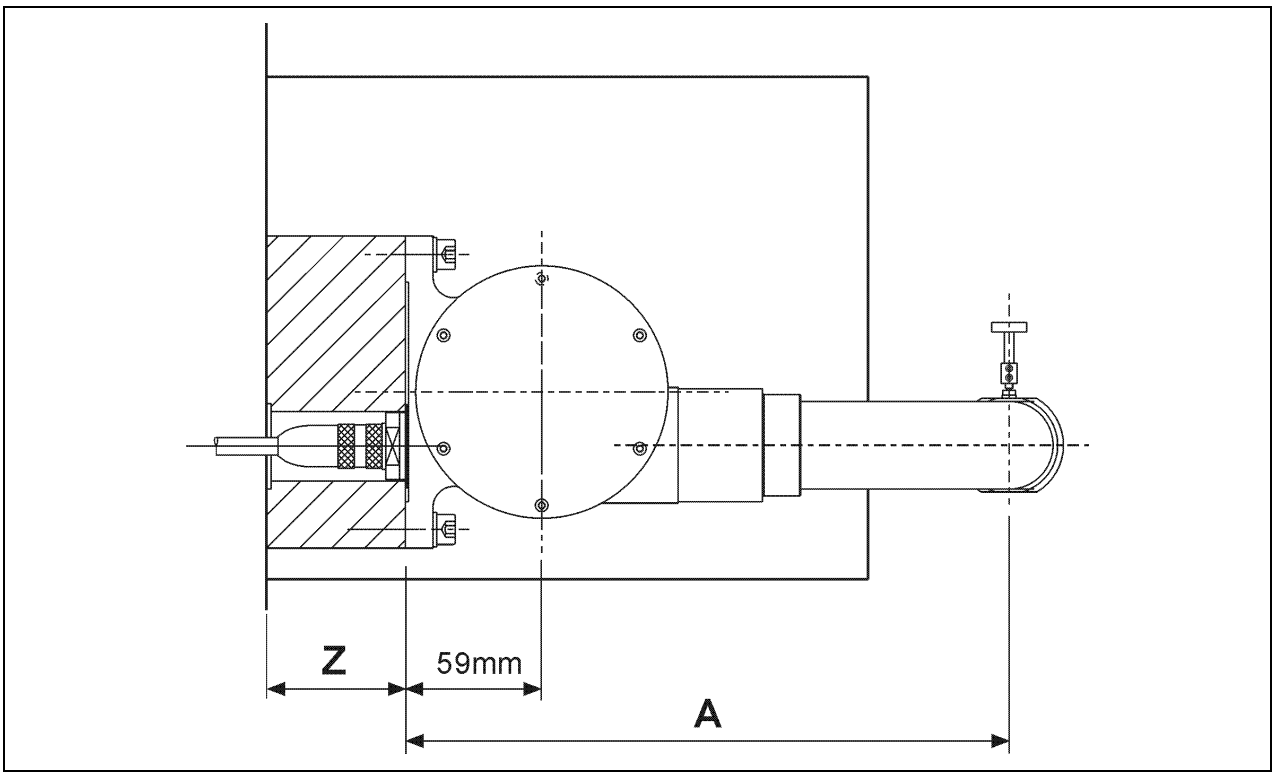


Figure 1-5. Dimension Z.

1.8 Installer le rangement de la sonde

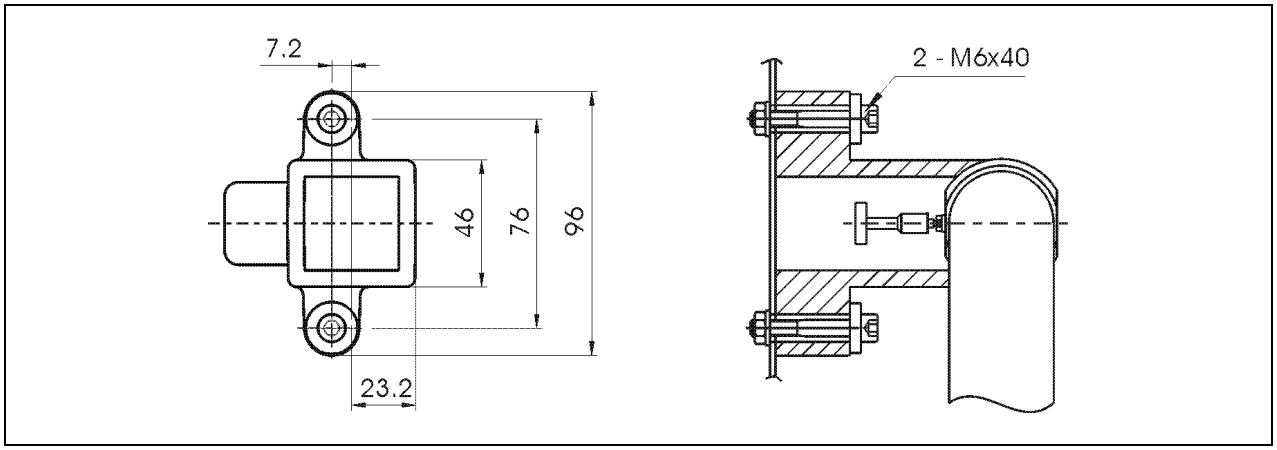


Figure 1-6. Rangement

1. Placer le bras *MIDA TOOL EYE- MANUAL* en position de repos.
2. Placer le rangement contre le bras ; on obtient ainsi une première approximation de la position finale du corps cylindrique.
3. Régler la position du rangement pour que la sonde y pénètre correctement.
4. Pratiquer les perçages pour les vis de fixation sur la machine
5. Introduire 2 vis M6-40 et fixer le rangement sur la paroi de la machine.

1.9 Monter la sonde sur le bras

Effectuer les opérations indiquées Figure 1-7:

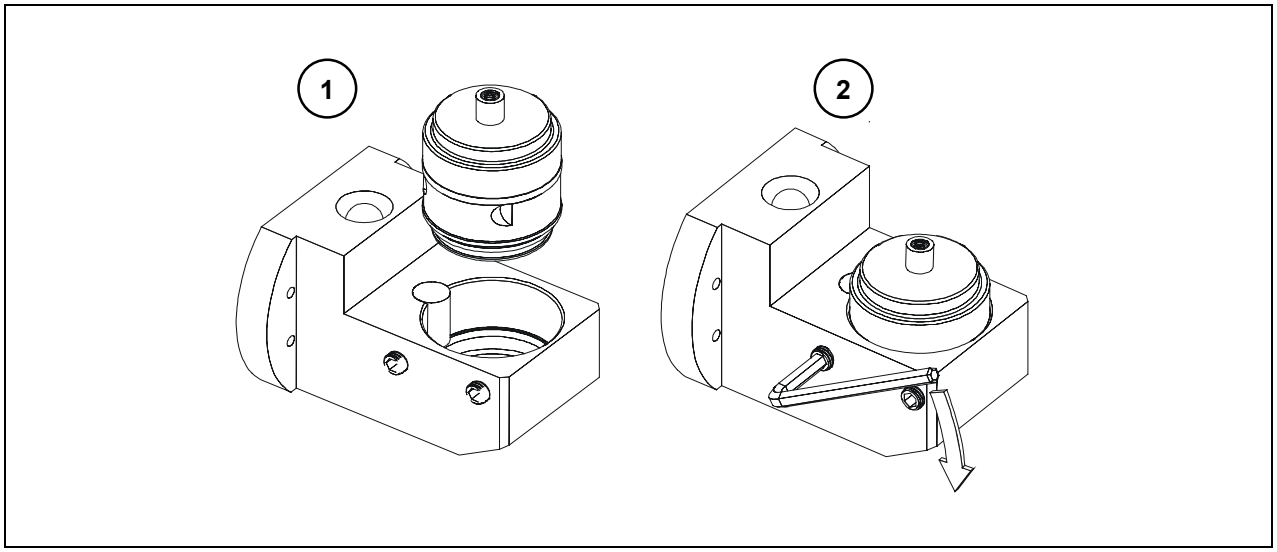


Figure 1-7. Monter la sonde sur le bras

1.10 Aligner le bras sur l'axe X machine

Une fois le bras fixé en machine, aligner le cube parallèle sur l'axe Z de la machine.
Pour régler l'alignement du stylet, procéder comme suit :

1. Desserrer les deux vis (a) à hauteur des perçages oblongs de la base de fixation du bras et maintenir la vis (b) de montage inférieure (pivot) légèrement serrée.
2. Tourner le bras par rapport à la vis (b) pour aligner ainsi le palpeur parallèle à l'axe X de la machine. Le parallélisme du palpeur par rapport à l'axe X de machine doit être 0,05mm (voir Figure 1-8).
3. Serrer les 3 vis à fond et vérifier si l'alignement n'a pas bougé après le serrage.
4. Mettre la base en position. Percer le support à travers la base avec les perçages (c) de la base comme guide. Introduire les broches cylindriques contenues dans le kit puis appliquer sur celles-ci du produit anticorrosif.

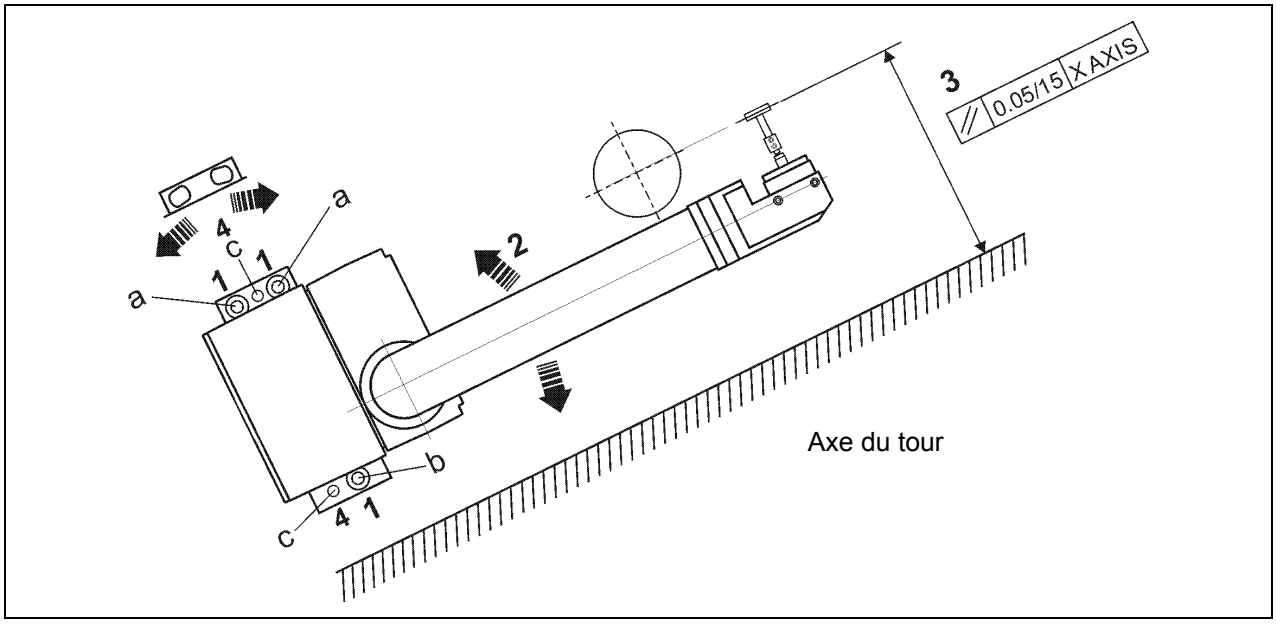


Figure 1-8. Aligner le bras

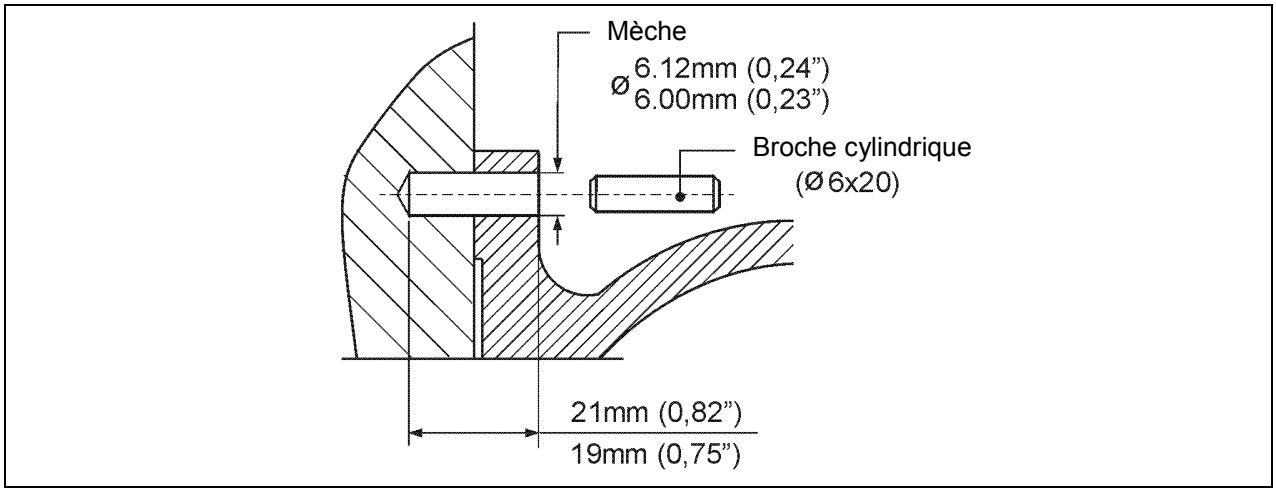


Figure 1-9. Brochage

1.11 Monter le stylet et la goupille de rupture

Pour cette opération, il n'est pas nécessaire de déposer la sonde du bras.

Utiliser les clés qui ont été fournies avec le kit de la sonde.

Serrer légèrement les vis de fixation du stylet à la goupille de rupture de manière à ce qu'il puisse tourner tout en étant retenu.

Effectuer les opérations indiquées Figure 1-10:

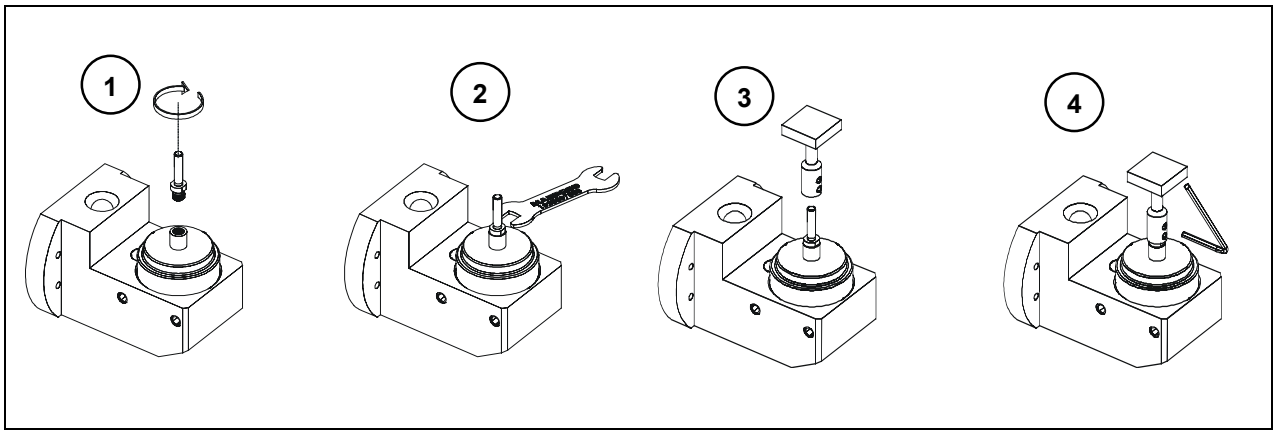


Figure 1-10. Monter la goupille de rupture et du stylet

1.12 Régler le stylet

1.12.1 Réglage grossier

Effectuer les opérations indiquées Figure 1-11:

Placer le cube du palpeur plus ou moins parallèle aux axes X et Z.

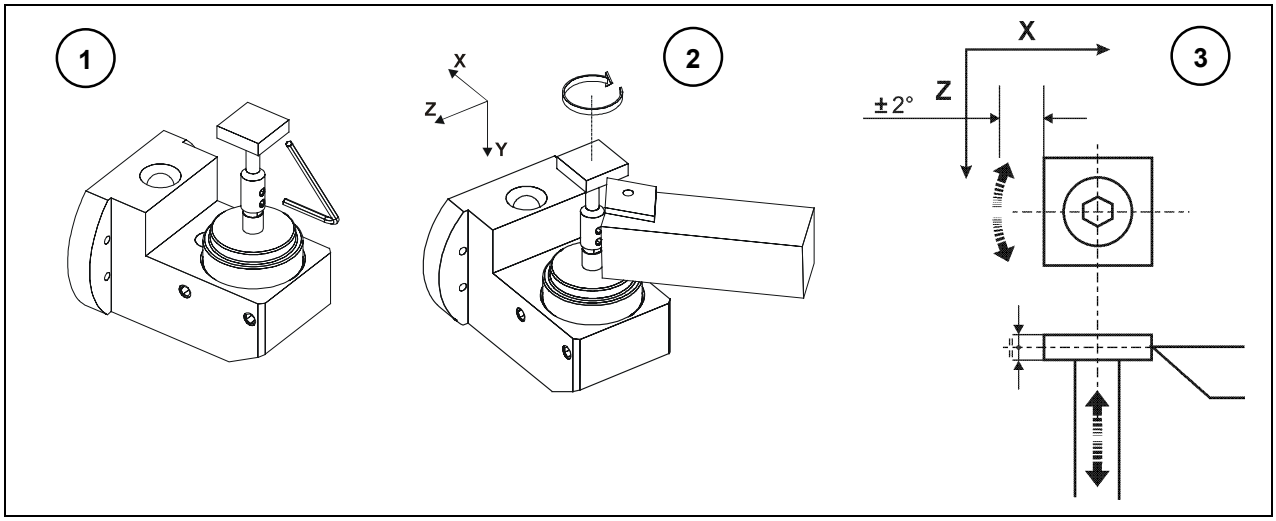


Figure 1-11

1.12.2 Réglage fin

Avec un comparateur millimétrique, affiner les réglages précédents en suivant les opérations indiquées Figure 1-12. Faire Attention que les vis grob sont toutes serrées correctement (Figure 1-12– ref. 3).

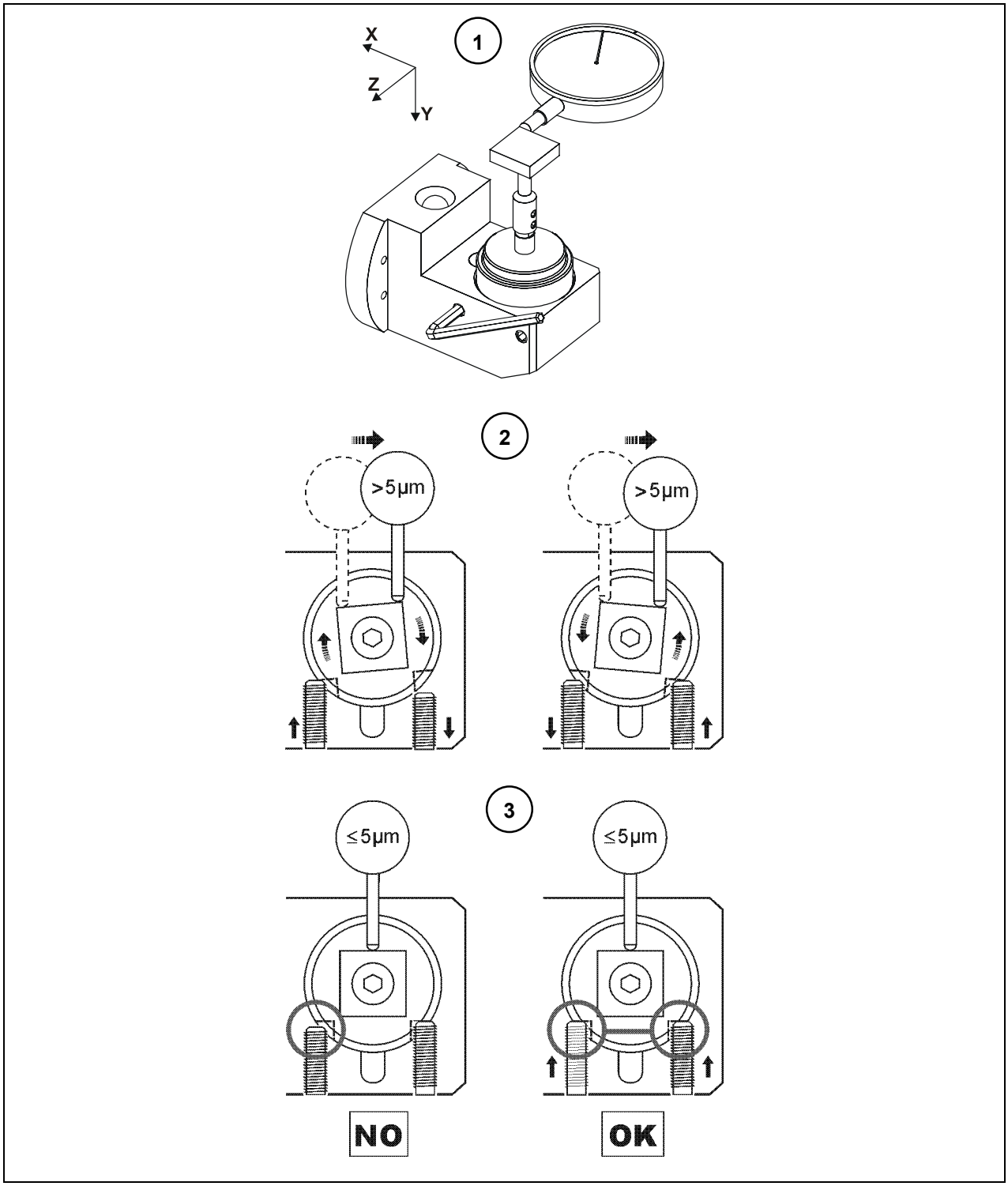


Figure 1-12. Réglage fin du stylet.

2. INSTALLER L'INTERFACE E32A SSR - LITE

2.1 Installation mécanique

Voir Figure 2-1 pour les dimensions hors tout.

Câbler le câble de mise à la terre (voir rubr. 2.2 "Mise à la terre").

Accrocher le module sur le rail puis exercer une légère pression pour l'encliqueter.

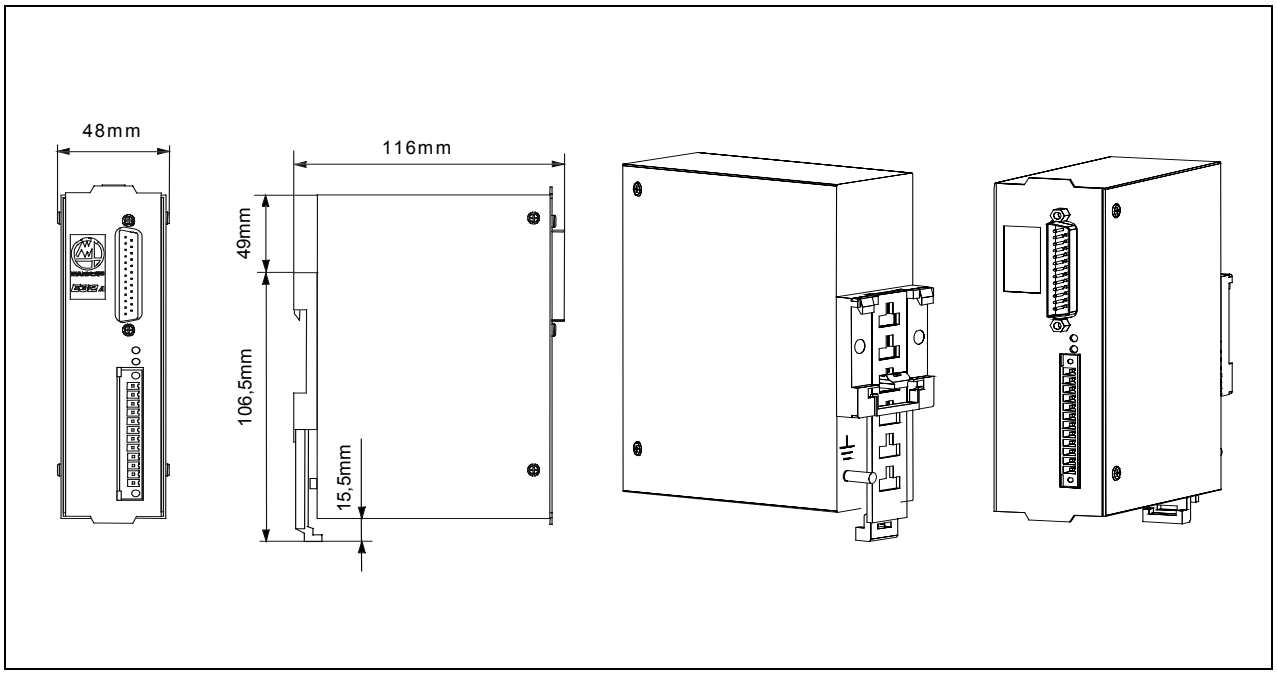
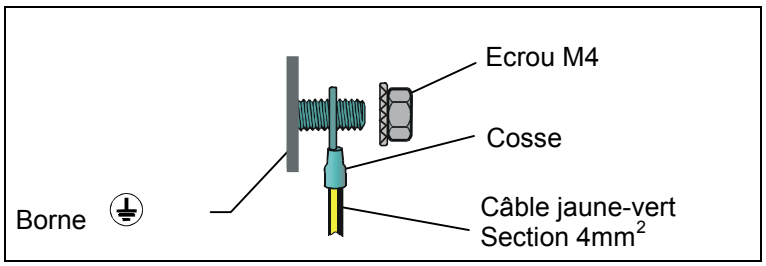


Figure 2-1. Dimensions hors tout d'E32A SSR - LITE.

2.2 Mise à la terre

Pour effectuer la mise à la terre, relier la borne ⏚, située sur la partie arrière au centre de la masse de la machine. Le raccordement doit être le plus court possible. Utiliser un câble jaune/vert avec une section d'au moins 4mm^2.



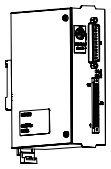
2.3 Câblage de l'E32A SSR

Pour le câblage, préparer deux câbles un pour le raccordement au bras, l'autre pour le raccordement à l'API/CN de la machine ; utiliser les connecteurs fournis par le fabricant.

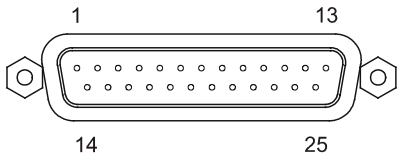
Dans les paragraphes suivants figurent les schémas permettant d'effectuer les branchements concernant les connecteurs J1 et J2.

2.3.1 Câble de connexion à l'API/CNC : connecteur J1

- Câbler le Cannon à 25 pôles suivant les indications des tableaux suivants en fonction du type de bras utilisé
- Utiliser un câble blindé à fils de section adaptée.
- Brancher la tresse de blindage du câble ci-dessus de sorte à obtenir un bon contact avec la partie métallique du connecteur à cuvette à 25 pôles.
- La longueur du câble de branchement à l'API/CN doit être inférieure à 25 mètres.
- Connecter le câble ainsi préparé à l'interface E32A.



J1 (Sub_D 25p DS)



PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
1	IN	***+24VDC***
2	OUT	***P.O. (sink/source)*** (Probe Output)
3	OUT	
4	OUT	***P.O. SSR$_a$*** (Probe Output)
5	OUT	***P.O. SSR$_b$***(Probe Output)
6	OUT	***ARO*** (Arm Ready Output)
7	OUT	***MRO*** (Machine Ready Output)
8	IN	***+24VDC***
9	IN	***+24VDC***
10		
11		
12		
13	IN	***GND -∅ V***

PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
14	IN	***Enable P.O.***; Enable P.O Input
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21	OUT	***NO Fault***
22		
23		
24	IN	***INHIBIT***; Inhibit Input
25	IN	***GND -∅ V***

Remarque
Les Pin 1-8-9 et 13-25 sont déjà connectés internement, il suffit donc de raccorder l'un des trois seulement au +24V ou au 0V.

Pour la signification des différents signaux, consulter le tableau suivant:

PIN N°	SIGNAL	DESCRIPTION
6	***Aro:***	Arm Ready Output: signale à l'API/CNC la condition du bras *MIDA TOOL EYE MANUAL* ayant atteint la position de mesure.
7	***Mro:***	Machine Ready Output: signale à l'API/CNC la condition de machine prête au travail : bras en position de repos.
21	***NO Fault***	actif bas, signale à l'API/CNC la manque d'une alarme sur la E32A SSR.
24	***Inhibit***	Inhibit input: si logique, le traitement du signal de la touch qui s'avère toujours non déviée est désactivé
2	***P.O. (sink/source)***	Probe Output : signal de la touch après traitement de la E32A SSR avec mode matériel sink/source programmé, en function de JP1.
4	***P.O. SSR$_a$***	Probe Output : signal de la touch après traitement de la E32A SSR (borne ***a*** du solid state relais).
5	***P.O. SSR$_b$***	Probe Output : signal de la touch après traitement de la E32A SSR (borne ***b*** du solid state relais).
14	***Enable P.O***	Activation du traitement du signal de P.O.
1-8-9	***+24VDC***	Positif pour alimentation de la partie logique de la E32A SSR et des circuits de sortie vers l'API
13-25	***GND -∅ V***	Négatif pour alimentation de la partie logique du E32A SSR et des circuits de sortie vers l'API

2.3.2 Câble de raccordement au bras: connecteur J2

Attention
Le câblage du connecteur doit être effectué après positionnement des câbles de raccordement au bras sur la machine.

- Connecter les fils du câble aux pins du connecteur à vis Phoenix 4153612201 suivant la numérotation figurant sur le connecteur et sur l'avant des tables suivantes, en fonction du bras utilisé.
- Connecter le câble ainsi préparé à l'interface E32A SSR.

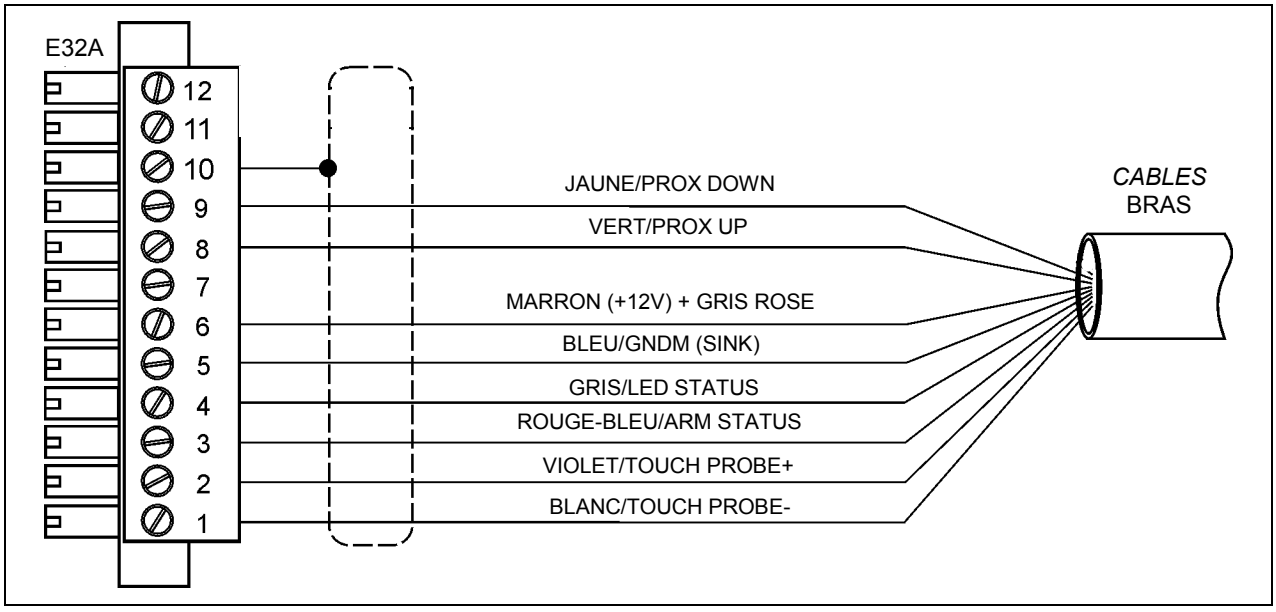
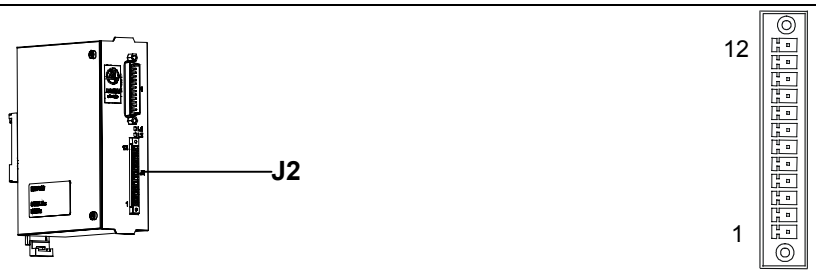


Figure 2-2. Câblage du connecteur volant 4153612201 PHOENIX à introduire en J2.

Connecteur J2



PIN N°	IN/OUT	SIGNAL	DESCRIPTION
1	IN	TOUCH PROBE -	signaux d'état de la sonde
2	IN	TOUCH PROBE +	signaux d'état de la sonde
3	IN	ARM STATUS	signal d'état indiquant le type de bras
4	OUT	LED STATUS	Commande du Led bicolore présent sur le bras
5	OUT	GNDM	Négatif pour alimentation de bras
6	OUT	+12VDC	Positif pour alimentation de bras
7	IN	LEVER LOCKED	Indique corrigé verrouillé du bras amovible à la base fixe
10	OUT	GNDT	Relié au PE (protective earth) à l'intérieur à l'E32A

3. FONCTIONS

3.1 Fonction Inhibit

La fonction Inhibit permet de désactiver le traitement du signal de touch ; si elle est égale à VRAI (1 logique), le touch est toujours non rétracté (voir CAS 1 et Figura 3-1).

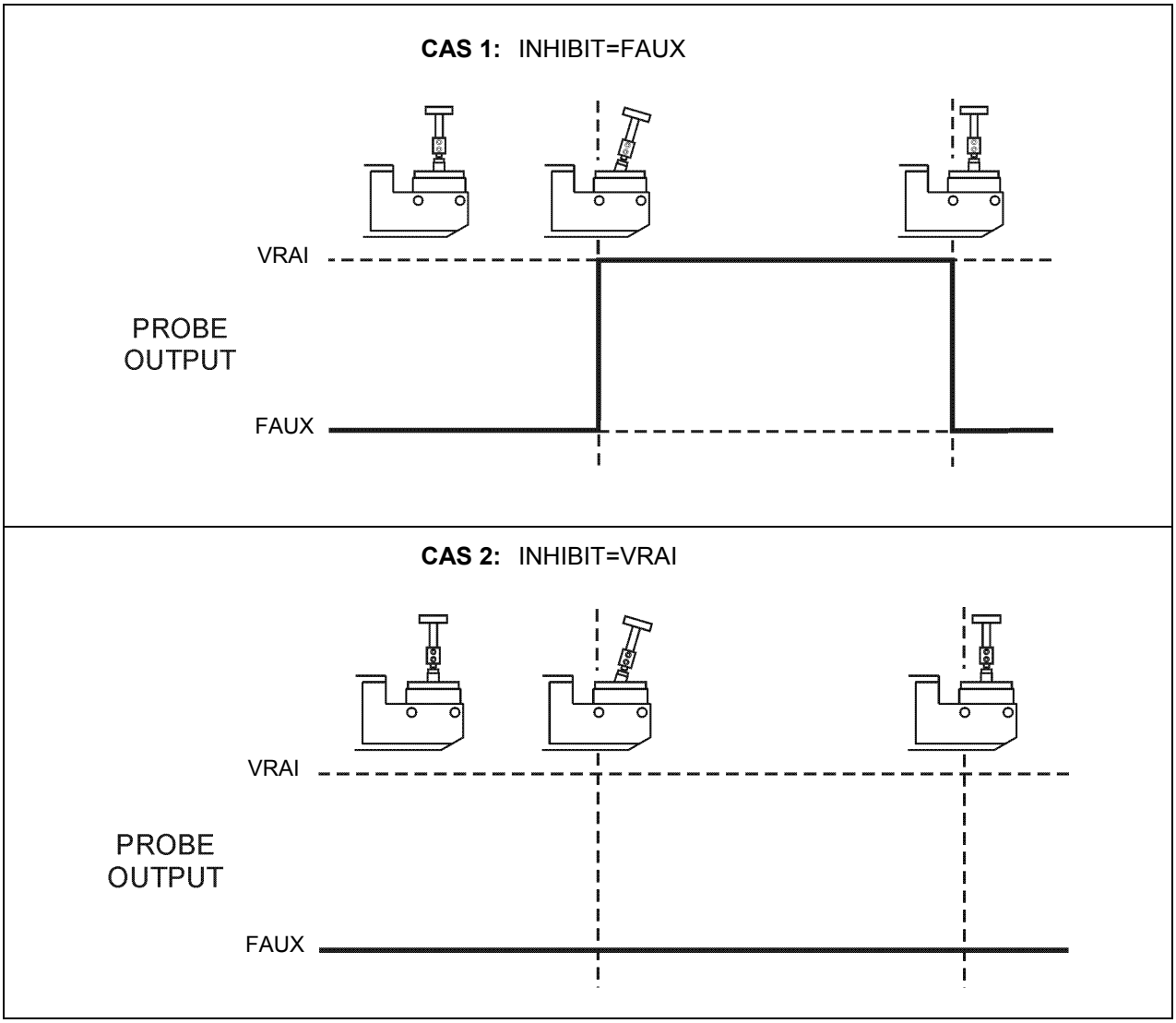


Figure 3-1. Cyclogramme de fonctionnement de la fonction Inhibit

Ts = 44ms nominales ± 30%; Td = 6,6 ms nominales ± 10%.

Remarque
Une fois le mode logique de fonctionnement identifié (VRAIX/FAUX), vérifier sur la machine si on doit travailler dans le mode SOURCE ou SINK:

MODE SOURCE:	VRAI → haute tension FAUX→ basse tension	**MODE SINK:**	VRAI → basse tension FAUX→ haute tension

L'interface est programmée, par défaut, pour un fonctionnement de type SOURCE (voir rubr. 3.3 "Sélection du mode de fonctionnement SINK/SOURCE (JP1)" p.101).

3.2 Delay et Skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)

Il est possible d'utiliser le P.O. (Probe Output) en mode norma, delay ou skip à l'aide de shunts à effectuer en utilisant les jumpers **JP5** et **JP6** sur la carte de l'interface (voir le Figure 3-3).

Enlevez les quatre vis et ouvrez la valise afin de lui accéder et installer des jumpers comme représenté sur le Figure 3-3.

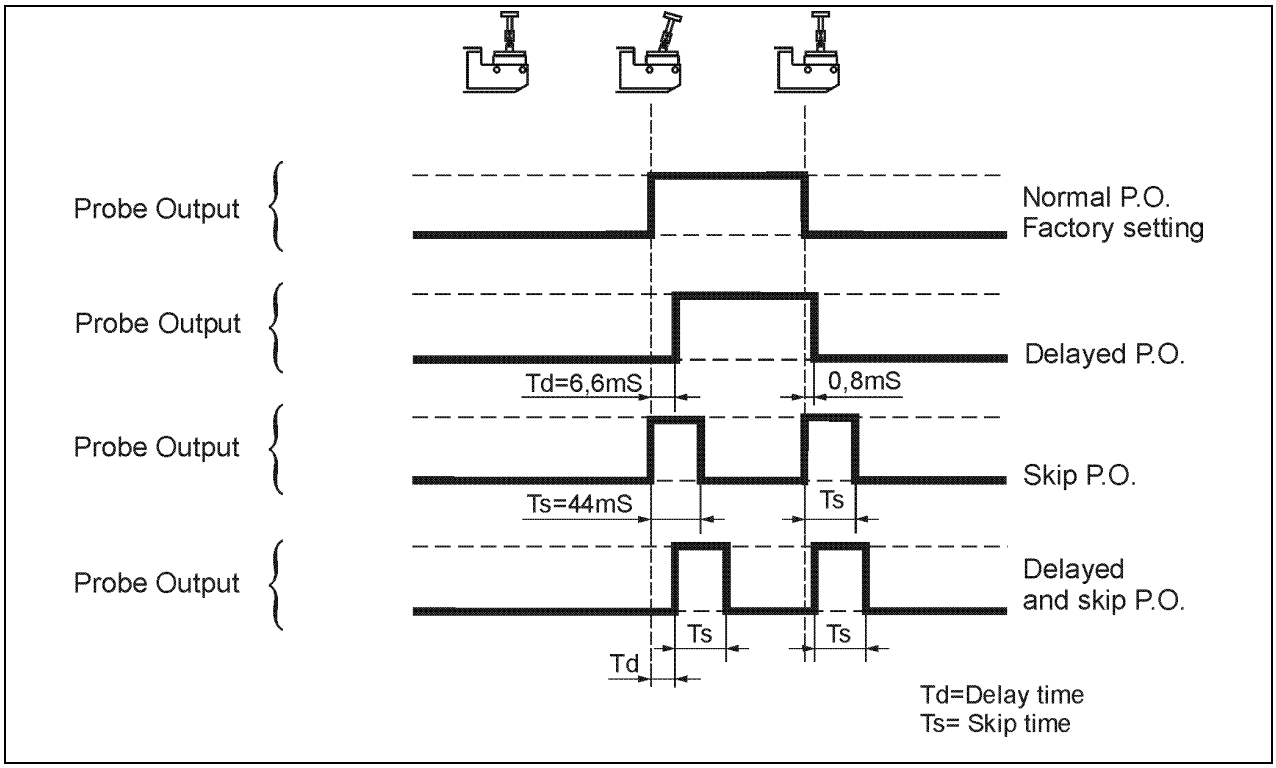


Figure 3-2. Diagramme de cycle d'opération.

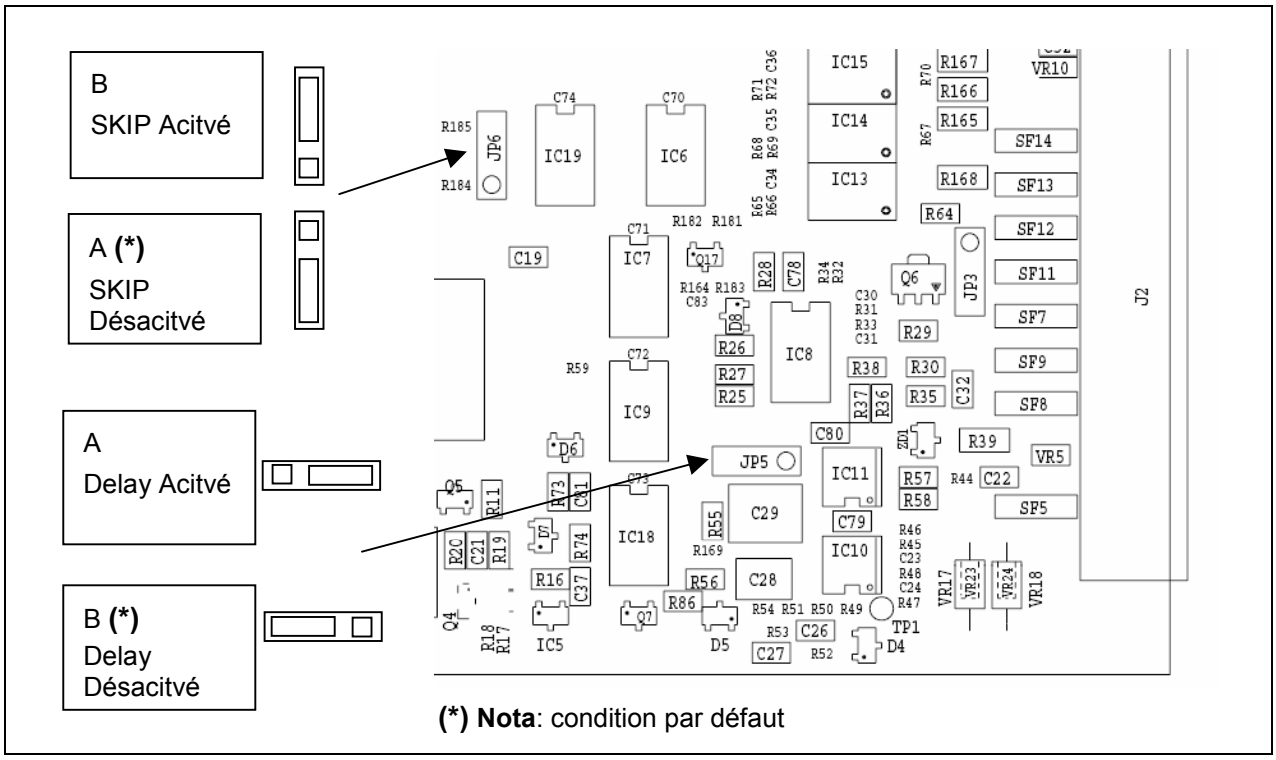
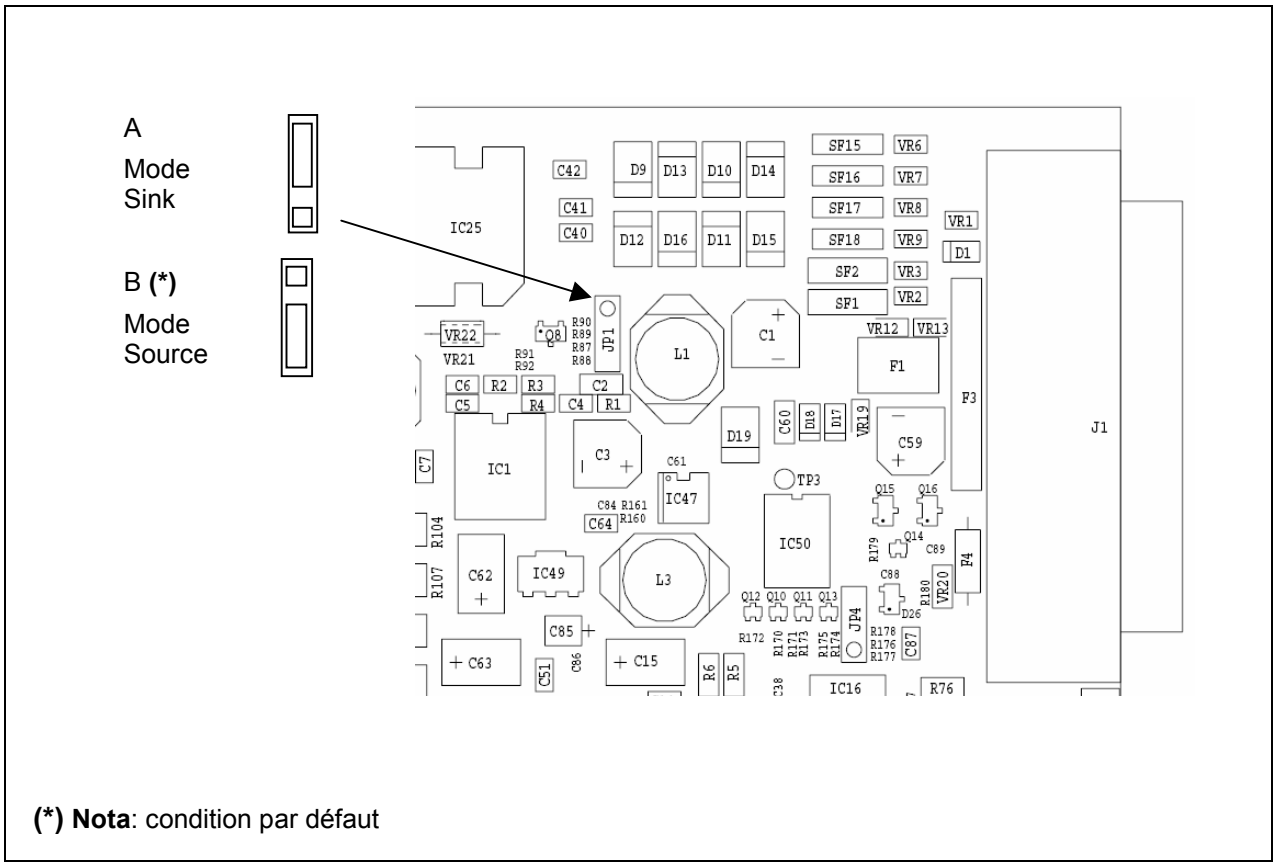


Figure 3-3. Probe Output : sélection mode normal, Skip et Delay

3.3 Sélection du mode de fonctionnement SINK/SOURCE (JP1)

LA E32A peut être programmée de façon à ce que les entrées et les sorties sur le connecteur J1 fonctionnent en mode SINK ou SOURCE. Pour programmer les modes d'opération installez les jumper JP1 sur la carte comme indiqué dans (Figure 3-4).



(*) Nota: condition par défaut

Figure 3-4. sélection mode de fonctionnement I/O SINK/Source.

3.4 Gestion du Mida Tool EYE Manuel avec E32A Électrique

La E32A SSR électrique peut être forcée à fonctionner comme la E32A SSR manuelle. Utiliser le schéma de branchement suivant en fonction du mode sink/source choisi pour la E32A SSR.

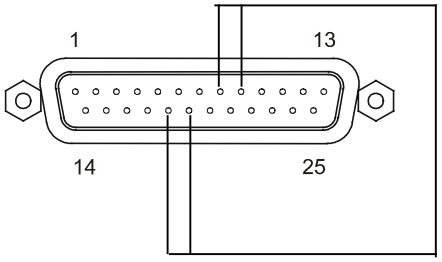
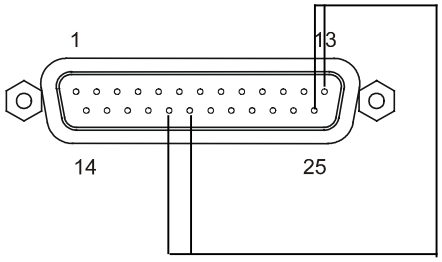
E32A SSR programmée en SOURCE	**E32A SSR programmée en SINK**
Connecter au +24VDC les broches 18 (Arc) et 19 (Mrc). Procéder aux branchements, comme indiqué en figure.	Connecter à GND -∅ V les broches 18 (Arc) et 19 (Mrc). Procéder aux branchements, comme indiqué en figure.
	

Figure 3-5. Gestion d'une application manuelle avec E32A

4. AUTRES FONCTIONS

4.1 Reconnaissance du bras connecté

À l'éclairage, la E32A SSR acquiert l'état de certains signaux d'entrée pour reconnaître le type de bras auquel elle est connectée et s'autoconfigurer en conséquence. La configuration résultante, celle est maintenue jusqu'à ce que l'équipement soit coupé, est indiquée pendant 2 secondes par les 2 LED, qui restent au début coupé pendant 2 secondes et puis clignotent dans la manière synchrone, comme suit:

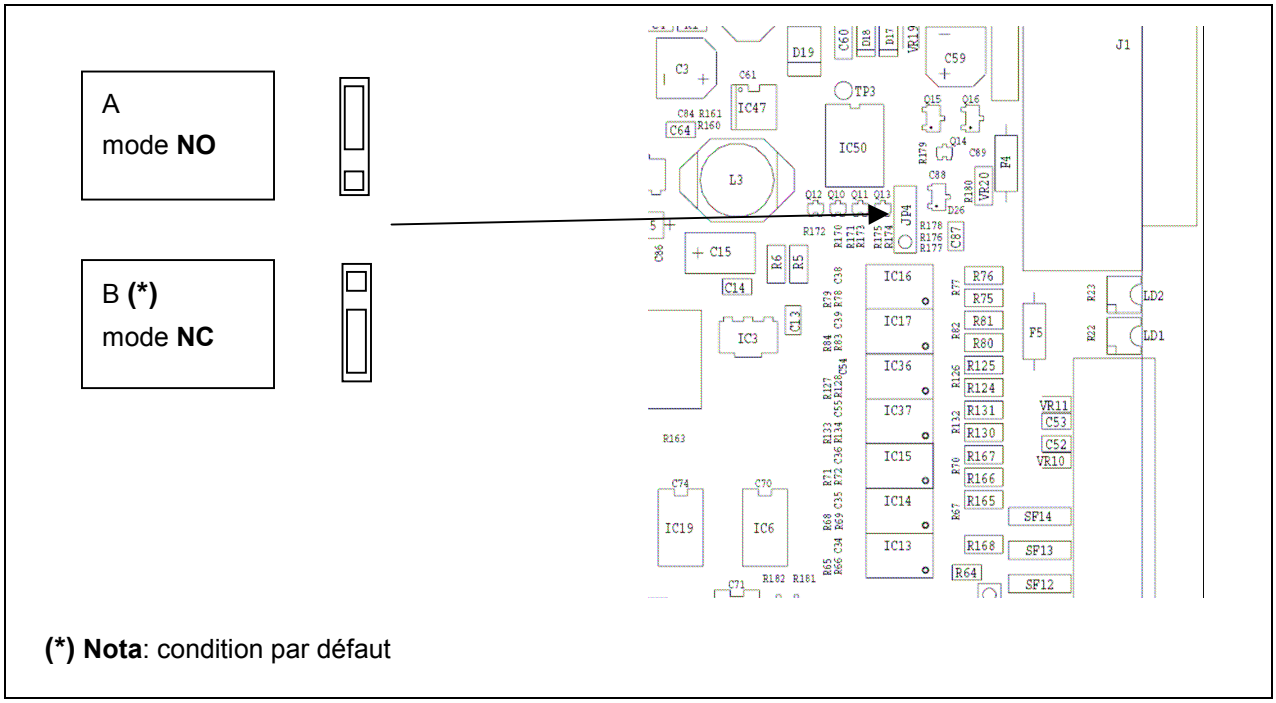
Type de Bras	Led JAUNE/Led ROUGE
Mida-Set	1 Clignotement
Mida Tool Eye Manuale	2 Clignotements
Mida Tool Eye Elettrico	3 Clignotements

Remarque

Toute condition différente de celle indiquée pour le type de bras indique une configuration erronée et donc la présence d'une alarme sur l'appareil.

Sortie SSR : Sélection Normale fermé/ouvert (JP4)

Autre que sur le PIN 2 de J1 et en mode SINK/SOURCE, la sortie P.O. peut être fournie entre les PIN 4 et 5 et sous forme de contact non soumis à masse (Solid state relais). Si ce type de sortie est utilisé, la E32A SSR peut être programmée, à l'aide du Jumper JP4, de façon à ce que le contact soit normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC), au moyen du Jumper **JP4** présent sur le circuit imprimé qui va programmé comme indiqué dans Figure 4-1.



(*) Nota: condition par défaut

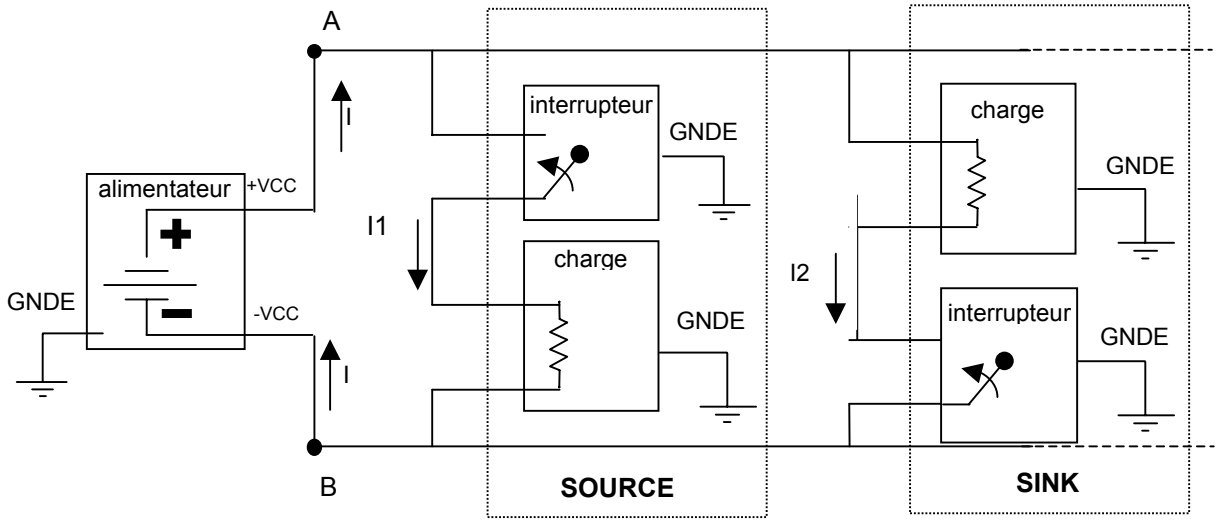
Figure 4-1. Sortie SSR : Sélection Normale fermé/ouvert.

4.2 Définition de connexion type SINK/SOURCE et SSR.

Les dispositifs électroniques Marposs échangent des informations avec les API/CNC par le biais de signaux d'Entrée/Sortie numériques. Les circuits de sortie peuvent être considérés comme "INTERRUPTEURS" alors que les circuits d'entrée peuvent être considérés comme "CHARGES".

Pour satisfaire les exigences des différents constructeurs et utilisateurs, l'interface E32A SSR propose deux sorties, l'une de type SINK/SOURCE, l'autre comme référence de Relais à l'état solide (SSR).

Une petite explication des concepts de SINK/SOURCE et de SSR est donnée ci-après, afin de mieux comprendre l'utilisation de l'interface E32A SSR.



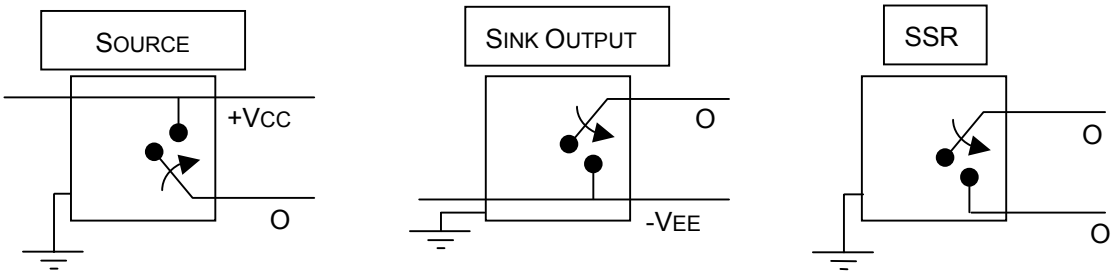
Dans le circuit qui précède sont représentés un alimentateur en continu et deux charges génériques qui sont alimentées par des interrupteurs.

On dit que la connexion est de type **SINK** quand **l'interrupteur "PRÉLÈVE" du courant à la charge ;** à noter que le courant I2 sort du conducteur A à travers la charge par laquelle elle passe à l'interrupteur et entre dans le conducteur B.

La connexion de la charge est de type **SOURCE** quand **l'interrupteur FOURNIT du courant à la charge** et entre enfin dans le conducteur B.

Ci-après, il est fait référence au cas de I/O DC à 24V. Nous avons vu que l'interface est équipée de deux types de sorties : une SINK/SOURCE et une SSR.

Ces deux types de sortie sont schématisés dans la figure suivante.



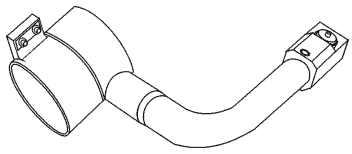
Il est important de souligner que la sortie SINK/SOURCE met à disposition une seule borne O car l'autre est connectée internement à –Vee/+Vcc (en fonction du mode de fonctionnement choisi). La sortie SSR, par contre, met à disposition deux bornes, OA et OB et aucune des deux n'est connectée à –Vee/+Vcc. Le choix de l'utilisation de l'une ou de l'autre des sorties est laissé à l'opérateur, suivant la façon dont il souhaite gérer les signaux de la machine

5. LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Dans la table suivante est mentionnée la liste des pièces détachées conseillées:

Tableu 5-1. Liste des pièce détachées.

MIDA TOOL EYE MANUAL: BRAS + SONDE

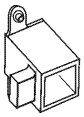


CHUCK SIZE	A	B	CODE
6”	250 mm	172 mm	3948000006
8”	286 mm	202 mm	3948000008
10”	335 mm	251 mm	3948000010
12”	368 mm	251 mm	3948000012
15”	400 mm	296 mm	3948000015
18”	469 mm	336 mm	3948000018
24”	555 mm	411 mm	3948000024

SONDE

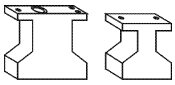
DESCRIPTION	CODE
Sonde TT30	3427877000

RANGEMENT



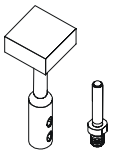
DESCRIPTION	CODE
Kit rangement	2948000001

ENTRETOISES



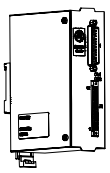
DESCRIPTION		CODE
Kit entretoises	60mm	2948000160
Kit entretoises	120mm	2948000161

STYLET ET GOUPILLE DE RUPTURE



		STYLET		GOUPILLE DE RUPTURE
TAILLE OUTIL	S	CODE	DIMENSION	CODE
16 mm	16 mm	3194495716	15x15x4 L=11mm	1044957101
20 mm	41 mm	3194495720	15x15x4 L=15mm	1044957101
25 mm	51 mm	3194495725	15x15x4 L=25mm	1044957100
32 mm	56 mm	3194495732	15x15x4 L=30mm	1044957100
40 mm	61 mm	3194495740	15x15x4 L=35mm	1044957100
50 mm	71 mm	3194495750	15x15x4 L=45mm	1044957100

INTERFACE

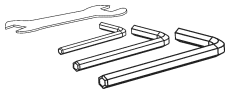


DESCRIPTION	CODE
E32A SSR-LITE	8303322842

RALLONGES

DESCRIPTION	CODE
Câble L= 3 mètres	6739896002
Câble L= 5 mètres	6739896003
Câble L= 10 mètres	6739896004

OUTILLAGE



DESCRIPTION	CODE
Jeu de clés	2048000001

6. DIAGNOSTIC

L'interface E32A signale les éventuelles anomalies ou erreurs de fonctionnement.

6.1 E32A: Alarmes

Quand une condition d'alarme se manifeste :

- le mouvement du bras relié à l'E32A s'interrompt ;
- la LED rouge L2 s'allume sur le boîtier ;
- le signal de sortie ***NO Fault*** est mis au niveau logique bas ; cette ligne peut être testée pour repérer une manque alarme ;
- la LED orange L2 décrit les conditions d'alarme en générant une séquence d'impulsions lumineuses;
- E32A attend que la cause qui a provoqué l'alarme soit éliminée et qu'une commande cohérente avec son fonctionnement soit donnée;
- La condition d'alarme est affichée tant que persiste l'alarme;
- L'affichage de la condition d'alarme disparaît quand l'appareil retourne à la normale.

6.1.1 Message d'alarme

Quand survient une alarme, la LED orange décrit les conditions d'alarme en générant des séquences d'impulsions lumineuses séparées par des intervalles de deux secondes. Le nombre d'impulsions de la séquence identifie l'alarme comme l'indique la table suivante.

Evènement	Impulsions	Signification
TIMEOUT_ERROR	2	Le mouvement du bras électrique ne s'est pas terminé dans le délai maxi imparti.
INVALID_UP_ DOWN_START	3	Demande simultanée de mouvement vers la position en mesure (ARC) et en repos (MRC) du bras électrique.
EXT_IO_FAULT	4	Court-circuit à la masse dans les circuits de sortie logiques vers l'API.
OPEN_LOAD	5	Le driver voit une condition de circuit ouvert aux bornes de raccordement au moteur.
SHORT_TO_VS_ OR_LOAD	6	Le driver voit une condition de court-circuit aux bornes de raccordement au moteur ou une des bornes apparaît reliée à la tension d'alimentation.
SHORT_TO_GND	7	Le driver voit au moins une des bornes reliée à la masse.
TEMPERATURE_ WARNING	8	La température du driver du moteur est excessive.
POWER_SUPPLY_ FAIL	9	L'alimentation du driver du moteur est insuffisante.

MIDA TOOL EYE

BRAZO DE MEDICIÓN MANUAL

Manual de instalación y uso

Índice

1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y DATOS TÉCNICOS 111
1.1 Descripción general del equipo 111
1.2 Características técnicas....112
1.3 Datos de identificación del brazo....113
1.4 Pormenores del montaje....114
1.5 Conexiones eléctricas....115
1.6 Dimensiones del estilete conforme a la magnitud de las herramientas 115
1.7 Dimensiones 116
1.8 Instalación del garaje de recuperación de la sonda 118
1.9 Montaje de la sonda en el brazo 118
1.10 Alineación del brazo con el eje X de la máquina....119
1.11 Montaje del brazo y de la clavija de rotura 120
1.12 Regulación del estilete....120
1.12.1 Regulación aproximada 120
1.12.2 Regulación exacta 121
2. INSTALCIÓN DE LA INTERFAZ E32A SSR - LITE 122
2.1 Instalación mecánica 122
2.2 Puesta a tierra 122
2.3 Cableado de la E32A SSR 122
2.3.1 Cable de conexión al PLC/CNC: conector J1....123
2.3.2 Cable de conexión al brazo: conector J2 124
3. FUNCIONES 125
3.1 Función Inhibit 125
3.2 Delay y Skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6) 126
3.3 Selección modalidad funcionamiento SINK/SOURCE (JP1) 127
3.4 Gestión del Tool EYE Manual con E32A Eléctrica....128
4. OTRAS FUNCIONES 129
4.1 Reconocimiento del brazo conectado 129
4.2 Salida SSR: Selección Normal cerrado/abierto (JP4) 129
4.3 Definición de conexión tipo SINK/SOURCE y SSR. 130
5. LISTA REPUESTOS 131
6. DIAGNÓSTICO 132
6.1 E32A: Alarmas....132
6.1.1 Señalización de alarma 132

ACERCA DE LA DIRECTIVA 2002/95/EC "ROHS" QUE REGULA LA PRESENCIA DE CIERTAS SUBSTANCIAS PELIGROSAS EN LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

Los Estados Miembros de la Comunidad Europea están completando el proceso de transposición y aplicación de la Directiva 2002/95/EC que regula la presencia de ciertas substancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos.

La Directiva excluye explícitamente de su campo de aplicación productos acabados como los que Marposs construye y vende. Actualmente todavía se está debatiendo sobre el hecho de que la completa eliminación de las substancias en asunto pueda interferir con la fiabilidad del producto.

Marposs comparte la responsabilidad social de respaldar ininterrumpidamente toda forma de innovación que reduzca cualquier riesgo de impacto perjudicial sobre la salud humana y el medio ambiente.

Marposs por consiguiente procede voluntariamente con la eliminación progresiva de las substancias perjudiciales de su propio producto. Marposs perseguirá este objetivo con el claro entendimiento de que cualquier mejoramiento para proteger la salud y el medio ambiente no debe comprometer la calidad y fiabilidad del propio producto.

Marposs tendrá siempre en cuenta toda clase de iniciativa que sus Clientes emprenderán con el objeto de reducir el riesgo para el medio ambiente. Nos comprometemos en respaldar sus esfuerzos para desarrollar productos con el mayor nivel de calidad y fiabilidad.

MARPOSS S.p.A. no se asume la obligación de notificar supuestas modificaciones del producto efectuadas a posteriori.

Las indicaciones del presente manual no autorizan bajo ningún concepto manipulaciones por parte de personal no autorizado.

La garantía de los equipos decae en el momento en que se detecten dichas manipulaciones.

Premisa

Este manual de instrucciones proporciona todas las informaciones específicas necesarias para el conocimiento y el correcto uso del aparato MARPOSS que Usted ha comprado.

EL COMPRADOR TIENE LA OBLIGACIÓN DE HACER LEER EL CONTENIDO DEL MANUAL A LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DEL APARATO.

El manual está dirigido a las siguientes categorías de personas:

- Personal MARPOSS o del Cliente que tiene que efectuar directamente la instalación del aparato.
- Personal técnico del Cliente que tiene que operar directamente con el aparato Marposs.
- Personal técnico del Cliente responsable del mantenimiento de la línea productiva en la que se inserta el aparato MARPOSS.

El manual forma parte integrante del aparato, por lo tanto debe guardarse íntegro y estar siempre a disposición del Usuario durante toda la vida productiva del equipo.

La responsabilidad del fabricante de la máquina herramienta se limita a emplear correctamente el aparato, dentro de los límites indicados en el presente manual y en sus anexos.

El fabricante tiene la obligación de entregar al cliente final el presente manual y sus anexos.

Preparaciones a cargo del cliente

El Cliente debe:

- Posicionar y fijar correctamente el aparato en su propia máquina
- Efectuar las conexiones eléctricas
- Efectuar el setup de la posición del palpador.

Garantía

La garantía de Marposs S.p.A. cubre los defectos relacionados con materiales y fabricación.

- DURACIÓN DE LA GARANTÍA: la garantía cubre todas las reparaciones de Productos efectuadas en los plazos de tiempo previstos en el contrato de venta.
- OBJETO DE LA GARANTÍA: la garantía se aplica a los Productos o a sus partes, marcados con números de matrícula o demás sistemas de identificación utilizados por la Sociedad.
- La garantía decae en caso de que personas no autorizadas intervengan en el suministro.

La garantía antedicha es válida salvo distintos acuerdos entre la Distribuidora y el Cliente.

Instrucciones para solicitar asistencia

En caso de averías y anomalías que precisen la intervención del personal Marposs, diríjase al centro de asistencia técnica más próximo.

Instrucciones para el pedido de repuestos

Para pedir piezas de repuesto, póngase en contacto con la Distribuidora MARPOSS más próxima, especificando el código de 10 cifras de la pieza en objeto, que se encuentra en la “LISTA REPUESTOS" página 131. La lista contiene el número de código y la descripción de la pieza.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y DATOS TÉCNICOS

1.1 Descripción general del equipo

El equipo consta de un brazo con una sonda ***mida* TT30** para el control de la herramienta. Ésta está conectada al PLC/CNC de la máquina por medio de la interfaz ***E32A-SSR LITE*** que convierte la señal para que pueda ser utilizada por el CNC de la máquina herramienta.

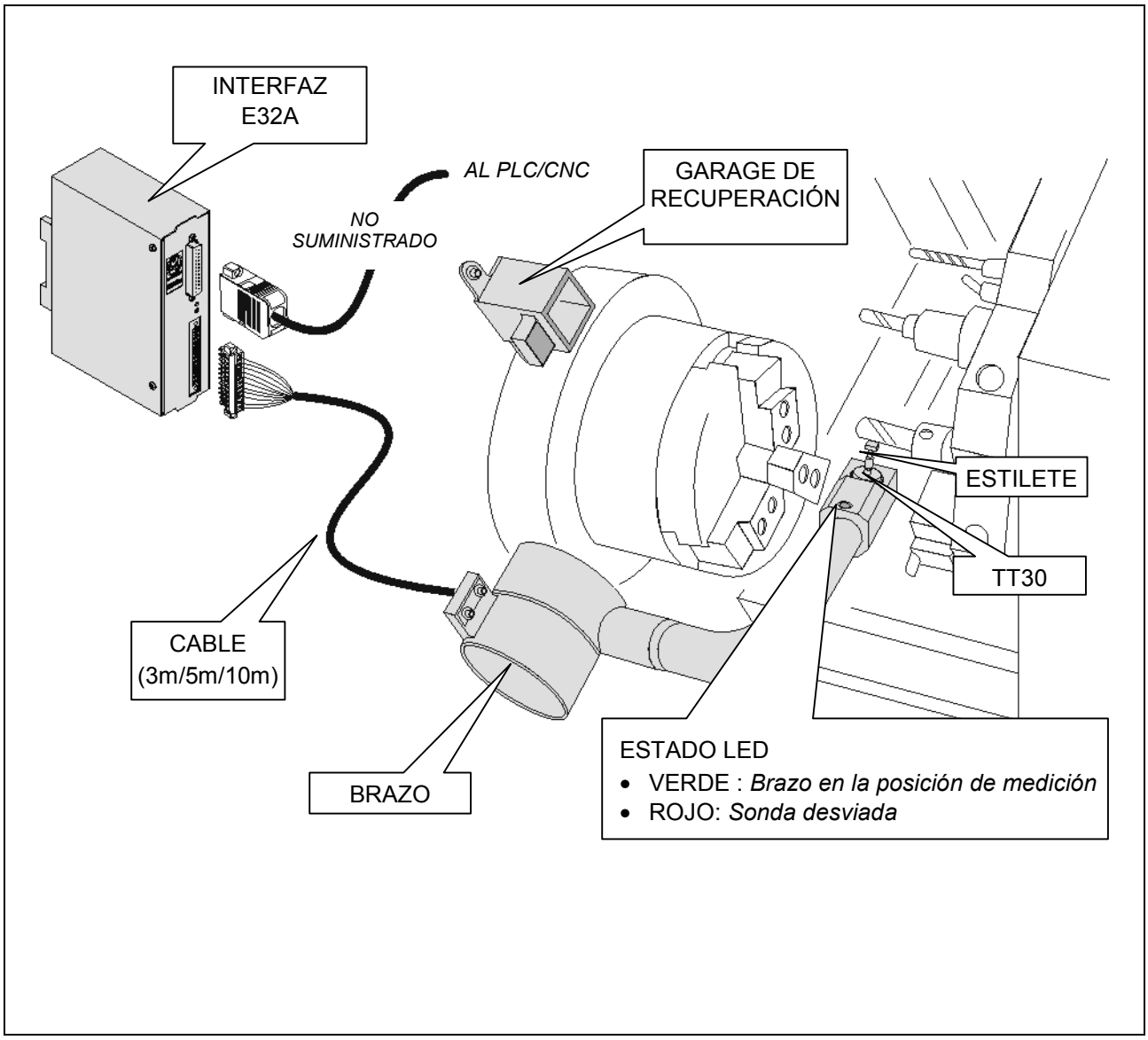


Figura 1-1. Sistema *MIDA TOOL EYE MANUAL*.

1.2 Características técnicas

BRAZO	
Repetibilidad típica de posicionamiento del brazo	
• Para husillos de 6” a 15”	: 2σ≤5μm X/Z (Ejes máquina)
• Para husillos de 18” a 24”	: 2σ≤8μm X/Z (Ejes máquina)
Grado de protección	: IP67
Temperatura de funcionamiento	: de 5°C a 60°C
Temperatura de almacenamiento	: de -10°C a 70°C

SONDA MIDA TT30 (código 3427877000)	
Ejes de medición (*)	: ±X, ±Z, +Y
Repetibilidad unidireccional	: 2σ ≤ 1μm
Fuerza de medición en el plano XZ	: 0,75 - 1,60 N
Fuerza de medición en el plano Y	: 8,60 N
Extracarrera en el plano XZ	: ±11.6°
Extracarrera eje Y	: 3,5 mm
Grado de protección	: IP 67 (normas IEC)
(*) *Referencias ejes máquina* *Brazo de referencia: L=25mm*	

INTERFAZ E32A SSR - LITE (código 8303322842)	
Alimentación circuitos lógicos	: Vcc =24VDC (18—30VDC) (ripple máx 5%); 0.5A (máx)
Alimentación salidas *(si se alimentan por separado)*	: Vcc = 24VDC (-15% / +20%) (ripple máx 5%); 0,5A (máx) corriente máxima en las salidas 100mA
Tipo Interfaz	: SINK/SOURCE (programable)
Características de salida SSR	: relé estado sólido ± 50 V de pico, ± 40 mA de pico
Grado de protección	: IP 20 (normas IEC)
Temperatura de funcionamiento	: de 5°C a 50°C
Temperatura de almacenamiento	: de 0°C a 60°C

Todas las salidas están protegidas contra cortocircuitos, sobrecarga y conexión de cargas inductivas. En el caso de cortocircuitos la corriente está limitada electrónicamente: la salida se restablece automáticamente al eliminar el cortocircuito.

Las alimentaciones están protegidas internamente por circuitos que previenen los daños causados por un exceso de corriente o inversión de polaridad.

Los pies y los bornes de la interfaz que no se mencionan en esta aplicación se utilizan en otras aplicaciones de la interfaz misma. Por lo tanto se ruega al usuario que no use dichos bornes y se limite a utilizar los indicados en las modalidades especificadas en el presente manual.

1.3 Datos de identificación del brazo

En el brazo *MIDA TOOL EYE MANUAL* está presente, en una posición protegida, una placa de identificación con código (MODEL) y número de matrícula (SERIAL No) del brazo. La placa (A) puede visualizarse haciendo retroceder la protección (B) (Figura 1-2).

Dada la importancia de esta placa, hay que tener siempre en cuenta las siguientes advertencias:

a. No retirar nunca la placa de la posición original seleccionada por el fabricante;
b. No modificar ni manipular los datos técnicos presentes;
c. No limpiar la placa con objetos contundentes (por ej.: cepillos de hierro), para no estropear los datos antedichos.

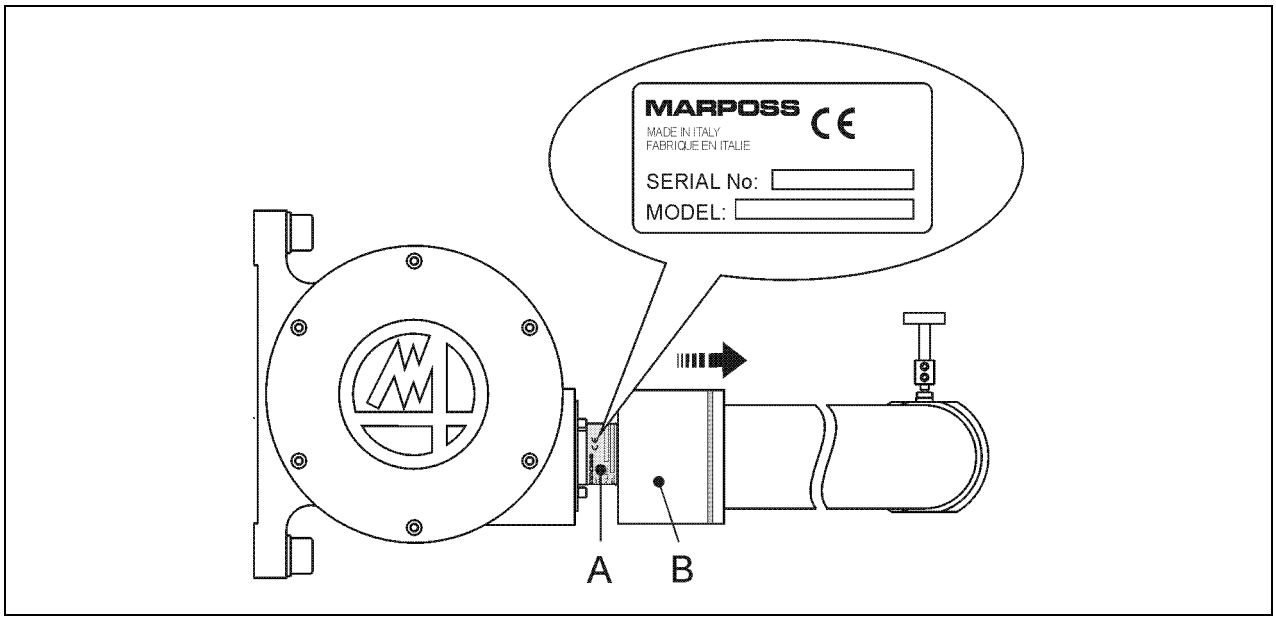
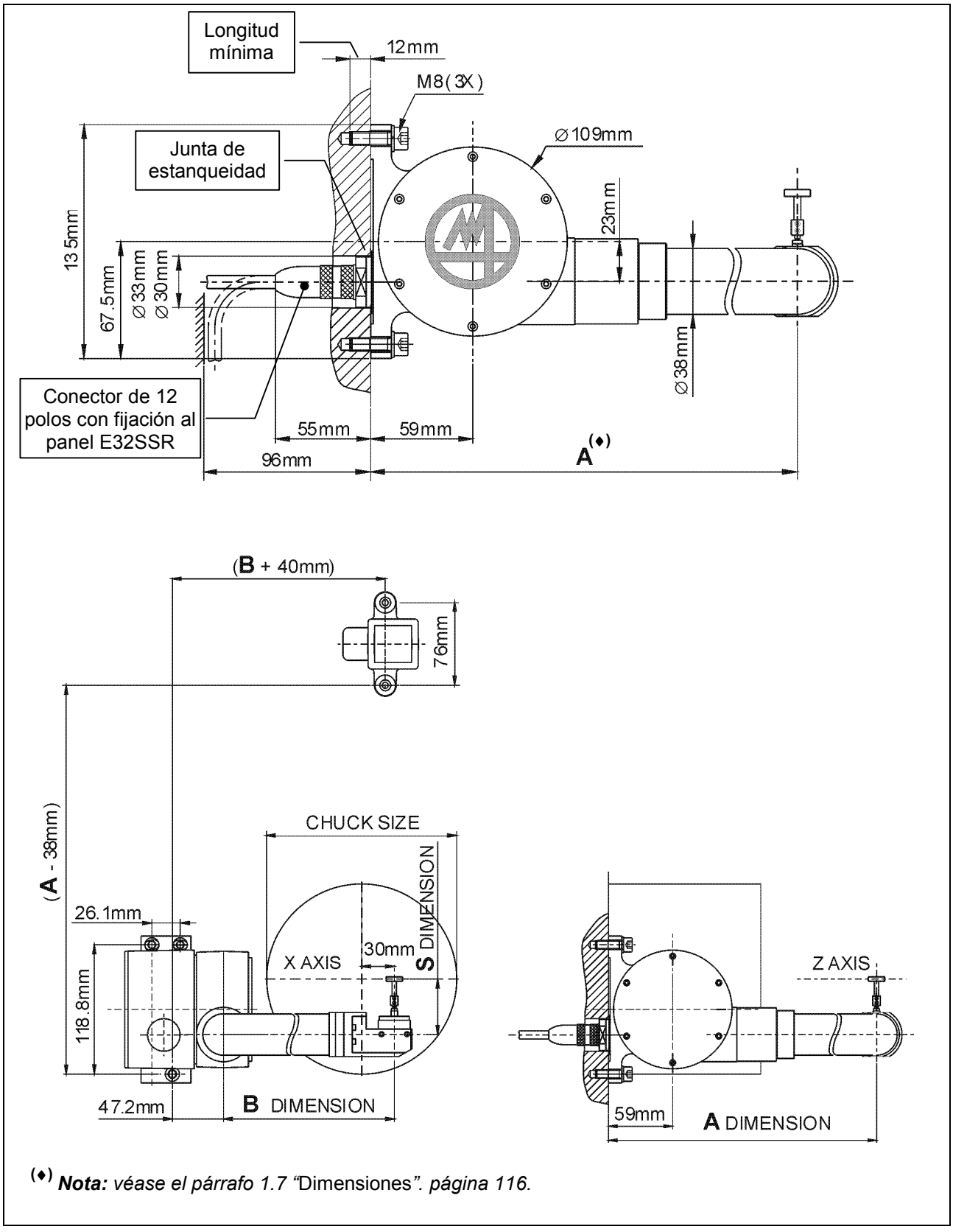


Figura 1-2. Placa de identificación del brazo *MIDA TOOL EYE MANUAL*.

1.4 Pormenores del montaje

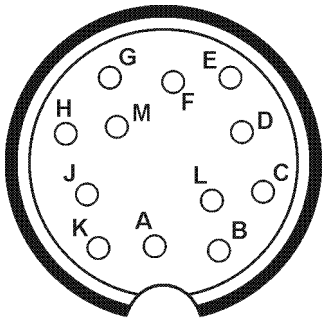


(♦) ***Nota:*** *véase el párrafo 1.7 "*Dimensiones*". página 116.*

Figura 1-3. Pormenores del montaje.

1.5 Conexiones eléctricas

Tabla 1-1. Esquema de conexión del conector Lumberg cód. 4140K12105.

	PIN	COLOR HILO ALARGUE EXTERNO	FUNCIÓN
 Visualización lado soldaduras	A	Amarillo	PROX DOWN
	B	Verde	PROX UP
	C	Azul	GNDM
	D	Marrón	+12Vdc
	E	Violeta	TOUCH PROBE +
	F	Blanco	TOUCH PROBE -
	G	Rojo	No utilizado
	H	Negro	No utilizado
	J	Gris	LED STATUS
	L	Gris-Rosa	SINK/SOURCE SELECT
	K	Rojo-Azul	ARM STATUS

1.6 Dimensiones del estilete conforme a la magnitud de las herramientas

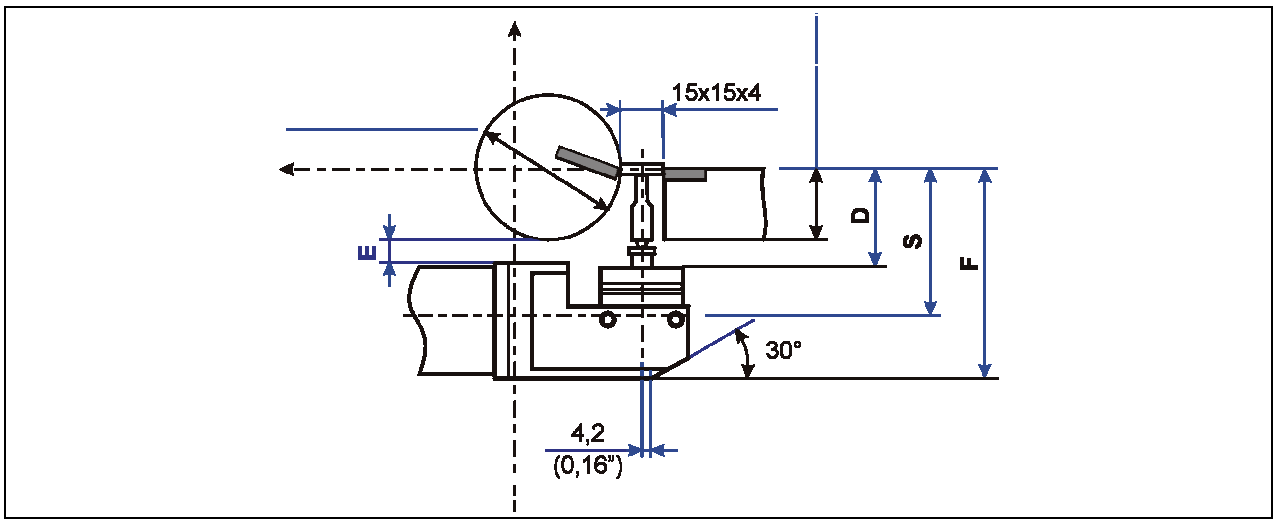


Figura 1-4.

Tabla 1-2. Estiletes disponibles.

DIMENSIÓN HERRAMIENTA	16mm	20mm	25mm	32mm	40mm	50mm
DIÁMETRO HERRAMIENTA	32mm	40mm	50mm	60mm	60mm	60mm
S	36 (1.4")	41 (1.6")	51 (2")	56 (2.2")	61 (2.4")	71 (2.8")
D	19 (0,7")	24,4 (0,9")	34,4 (1,35")	39,4 (1,55")	44,4 (1,74")	54,4 (2,14")
E	2,7 (0,10")	4,5 (0,17")	5,5 (0,21")	5,5 (0,21")	10,5 (0,41")	20,5 (0.8")
F	55,9 (2,2")	61,2 (2,4")	71,2 (2,8")	76,2 (3")	81,2 (3,19")	91,2 (3,59")

1.7 Dimensiones

Tabla1-3. Dimensiones de los brazos de tamaño pequeño y mediano.

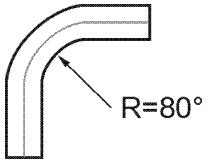
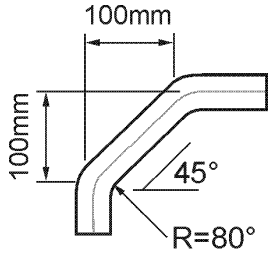
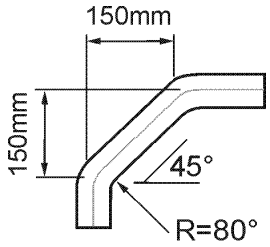
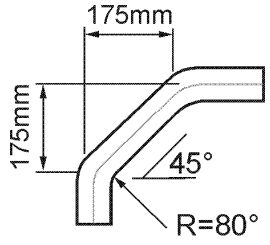
DIMENSIÓN HUSILLO	DIMENSIÓN HERRAMIENTA	S	A	B	FORMA DEL TUBO
6 pulgadas	16mm	36mm	250mm	172mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
8 pulgadas	16mm	36mm	286mm	202mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
10 pulgadas	16mm	36mm	335mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
12 pulgadas	16mm	36mm	368mm	251mm	
	20mm	41mm			
	25mm	51mm			
	32mm	56mm			
	40mm	61mm			
	50mm	71mm			

Tabla 1-4. Dimensiones de los brazos de tamaño grande.

DIMENSIÓN HUSILLO	DIMENSIÓN HERRAMIENTA	S	A	B	Z	FORMA DEL TUBO
15 pulgadas	20mm	41mm	400mm	296mm	60 mm	
	25mm	51mm				
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
18 pulgadas	25mm	51mm	469mm	336mm	60mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				
24 pulgadas	25mm	51mm	555mm	411mm	120mm	
	32mm	56mm				
	40mm	61mm				
	50mm	71mm				

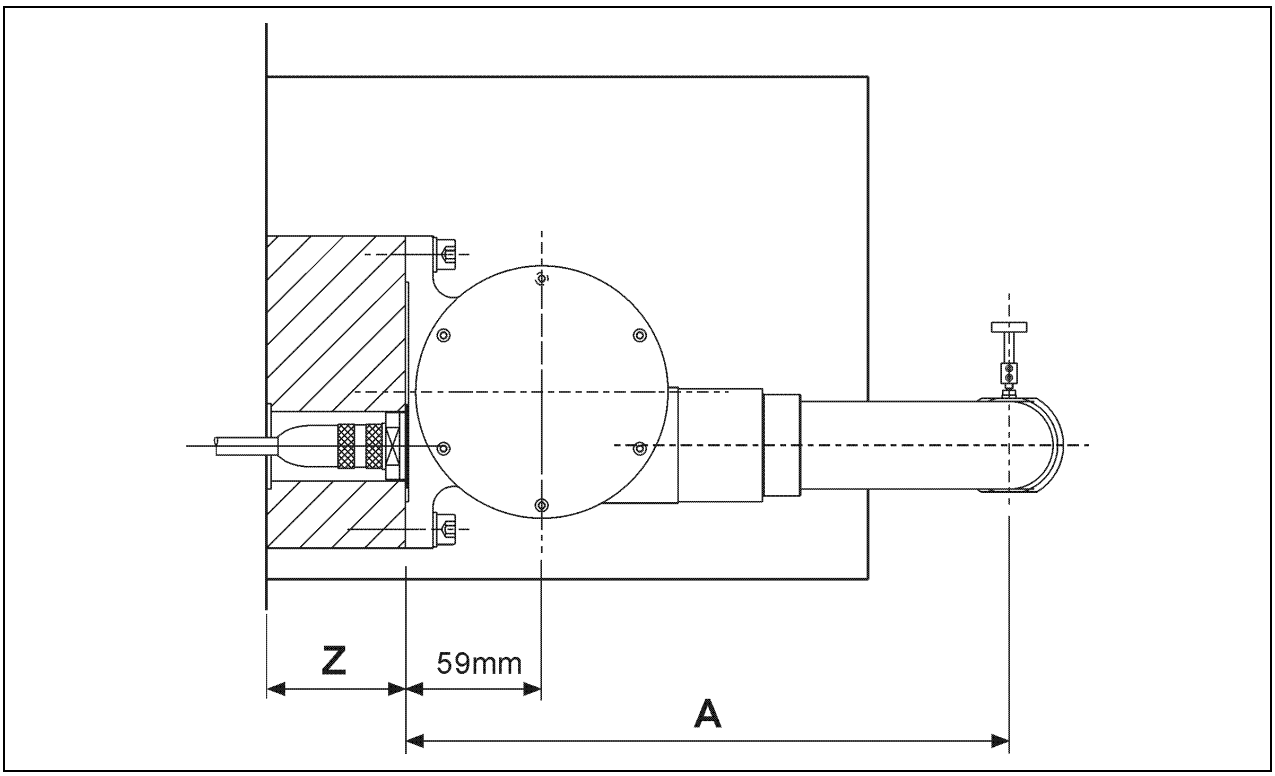


Figura 1-5. Dimensión Z.

1.8 Instalación del garaje de recuperación de la sonda

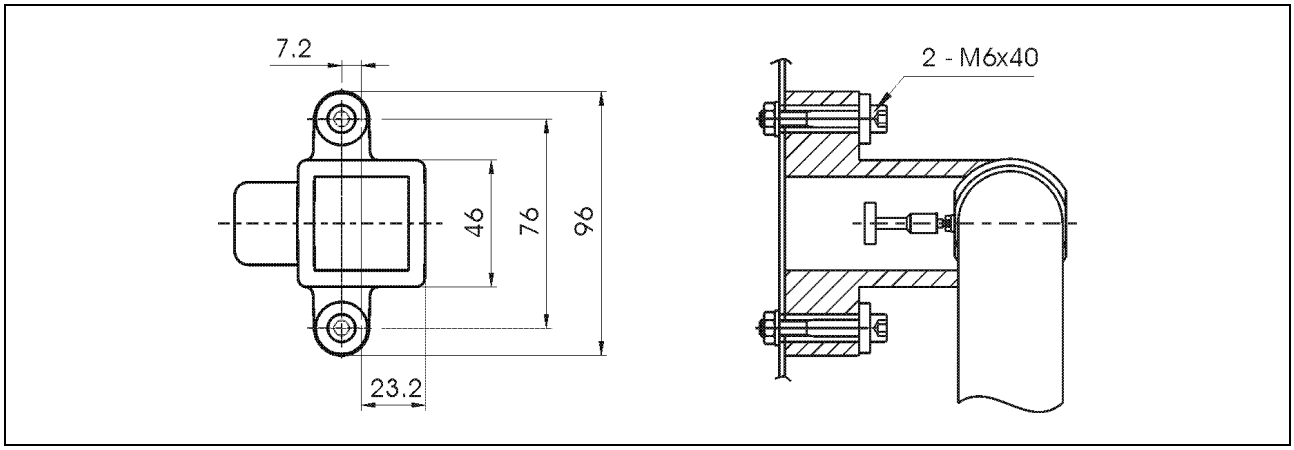


Figura 1-6. Grupo garaje.

1. Coloque el brazo *MIDA TOOL EYE- MANUAL* en la posición de reposo.
2. Posicione hasta el tope el garaje de recuperación en el brazo; de este modo se obtiene una primera aproximación de la posición final del cuerpo cilíndrico.
3. Regule la correcta posición del garaje de manera que la sonda se introduzca correctamente.
4. Practique en la pared de la máquina los orificios para los tornillos de fijación
5. Introduzca los 2 tornillos M6-40 y fije el garaje a la pared de la máquina.

1.9 Montaje de la sonda en el brazo

Efectúe las operaciones indicadas en la Figura 1-7:

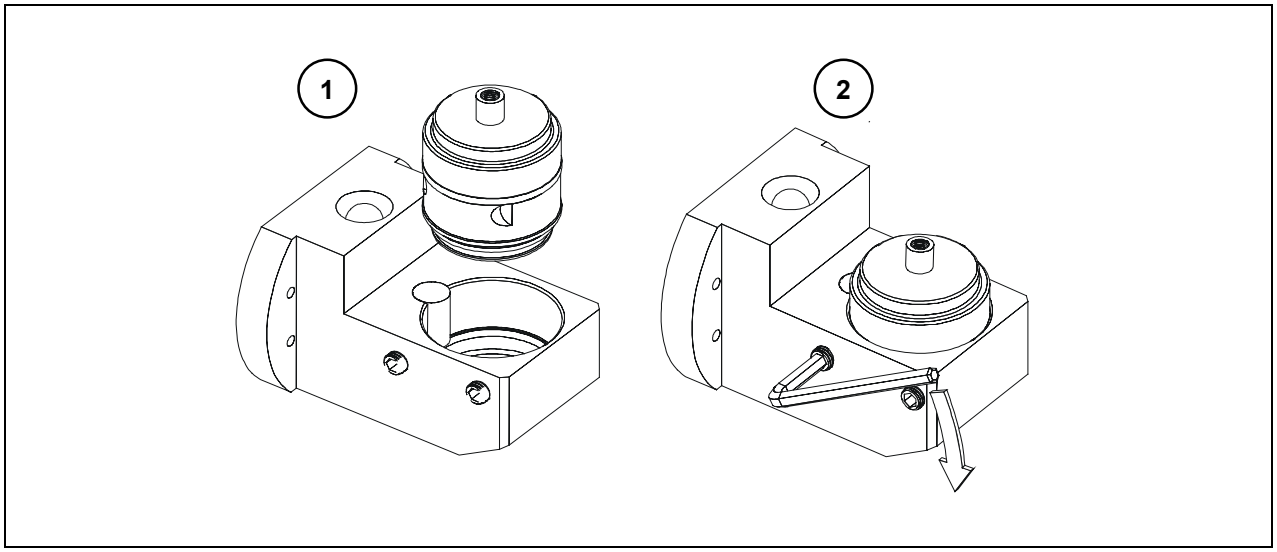


Figura 1-7. Montaje de la sonda en el brazo.

1.10 Alineación del brazo con el eje X de la máquina

Cuando se haya fijado el brazo, hay que alinear el cubito para que permanezca paralelo al eje X de la máquina.

Para regular la alineación del estilete proceda de la siguiente manera:

1. Afloje los dos tornillos (a) a la altura de los orificios ranurados de la base de conexión del brazo y mantenga embragado el tornillo (b) de montaje inferior (pivot).
2. Gire el brazo con respecto al tornillo (b) alineando el palpador paralelo al eje X de la máquina. El paralelismo del palpador con respecto al eje X de la máquina debe ser 0,05mm (véase la Figura 1-8).
3. Bloquee los 3 tornillos y compruebe que la alineación no cambie después de ser apretados.
4. Coloque la base en posición. Agujeree el soporte a través de la base utilizando los orificios (c) de la base como guía. Inserte las clavijas cilíndricas del Kit y, acto seguido, coloque encima un anticorrosivo.

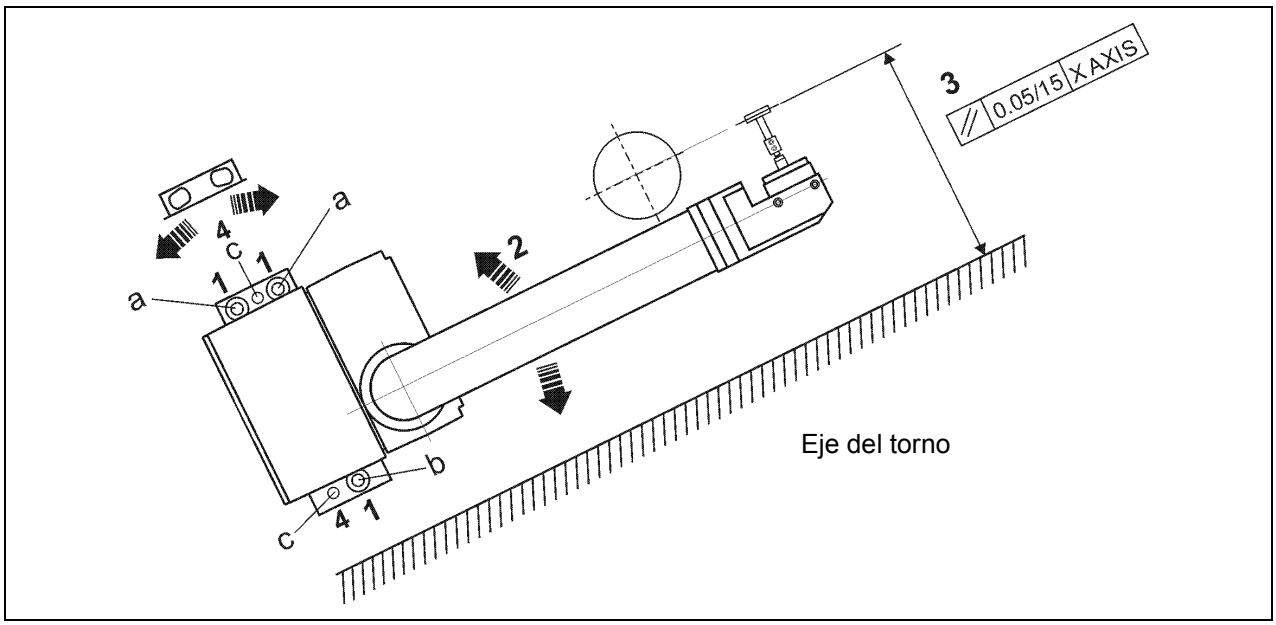


Figura 1-8. Alineación del brazo.

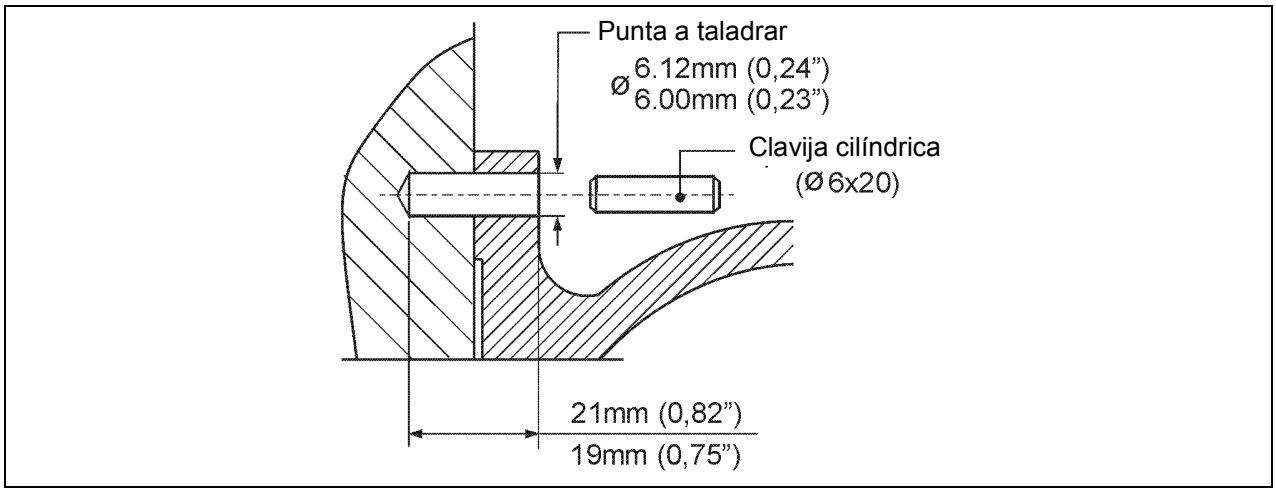


Figura 1-9. Espigadura.

1.11 Montaje del brazo y de la clavija de rotura

Para esta operación no hay que extraer la sonda del brazo.

Utilice las llaves que se han suministrado con el kit de la sonda.

Apriete con moderación los tornillos sin cabeza de fijación del brazo a la clavija de rotura para que pueda efectuarse una rotación embragada.

Efectúe las operaciones indicadas en la Figura 1-10:

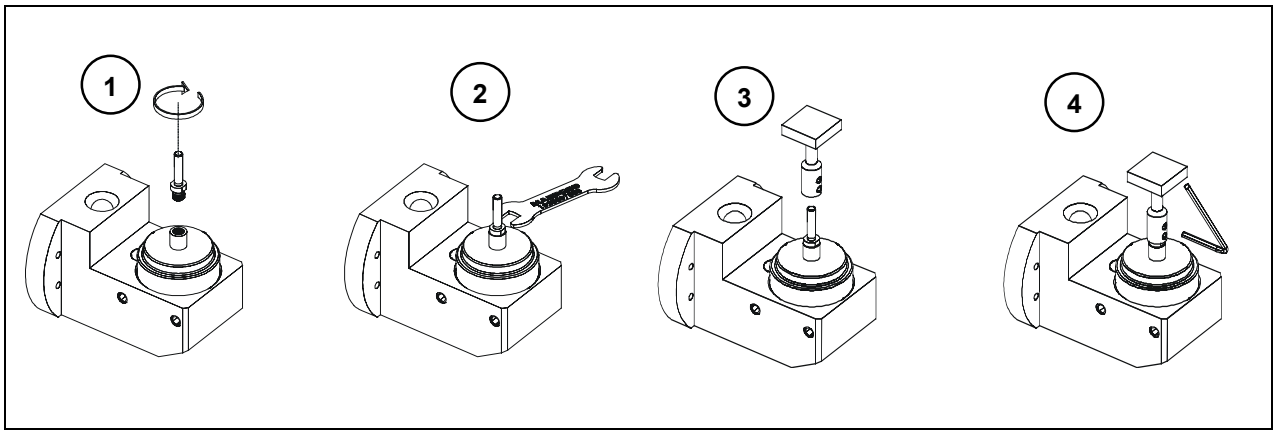


Figura 1-10. Montaje de la clavija de rotura y del brazo.

1.12 Regulación del estilete

1.12.1 Regulación aproximada

Efectúe las operaciones indicadas en la Figura 1-11:

Coloque aproximadamente el cubito del palpador paralelo con respecto a los ejes X y Z.

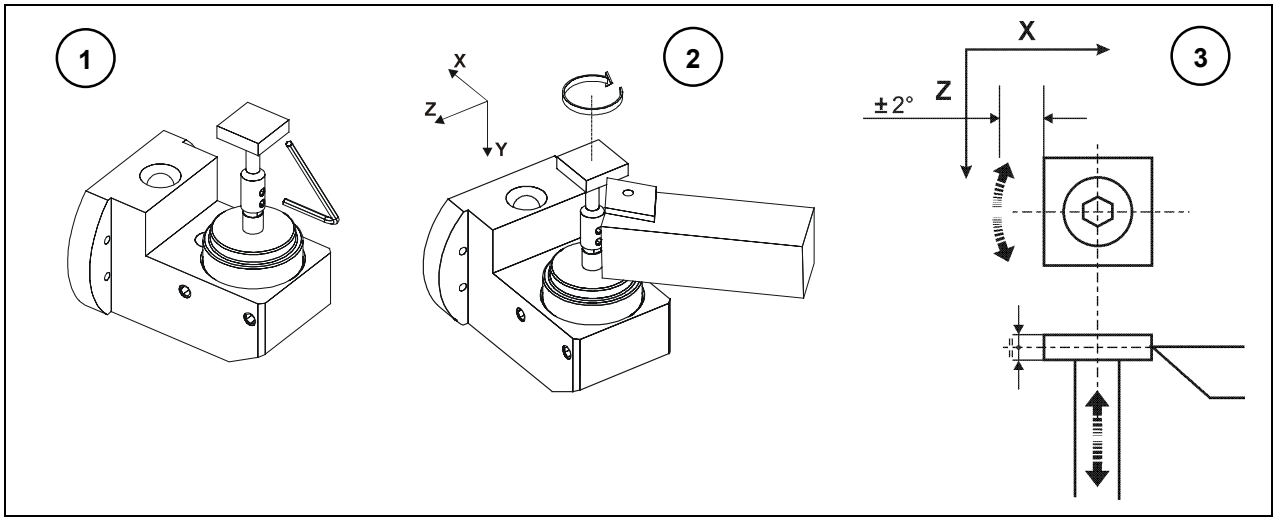


Figura 1-11

1.12.2 Regulación exacta

Por medio de un comparador milesimal afine las regulaciones anteriores siguiendo las operaciones indicadas en la Figura 1-12. Preste Atención a que los tornillos grob estén apretados (Figura 1-12 rif. 3).

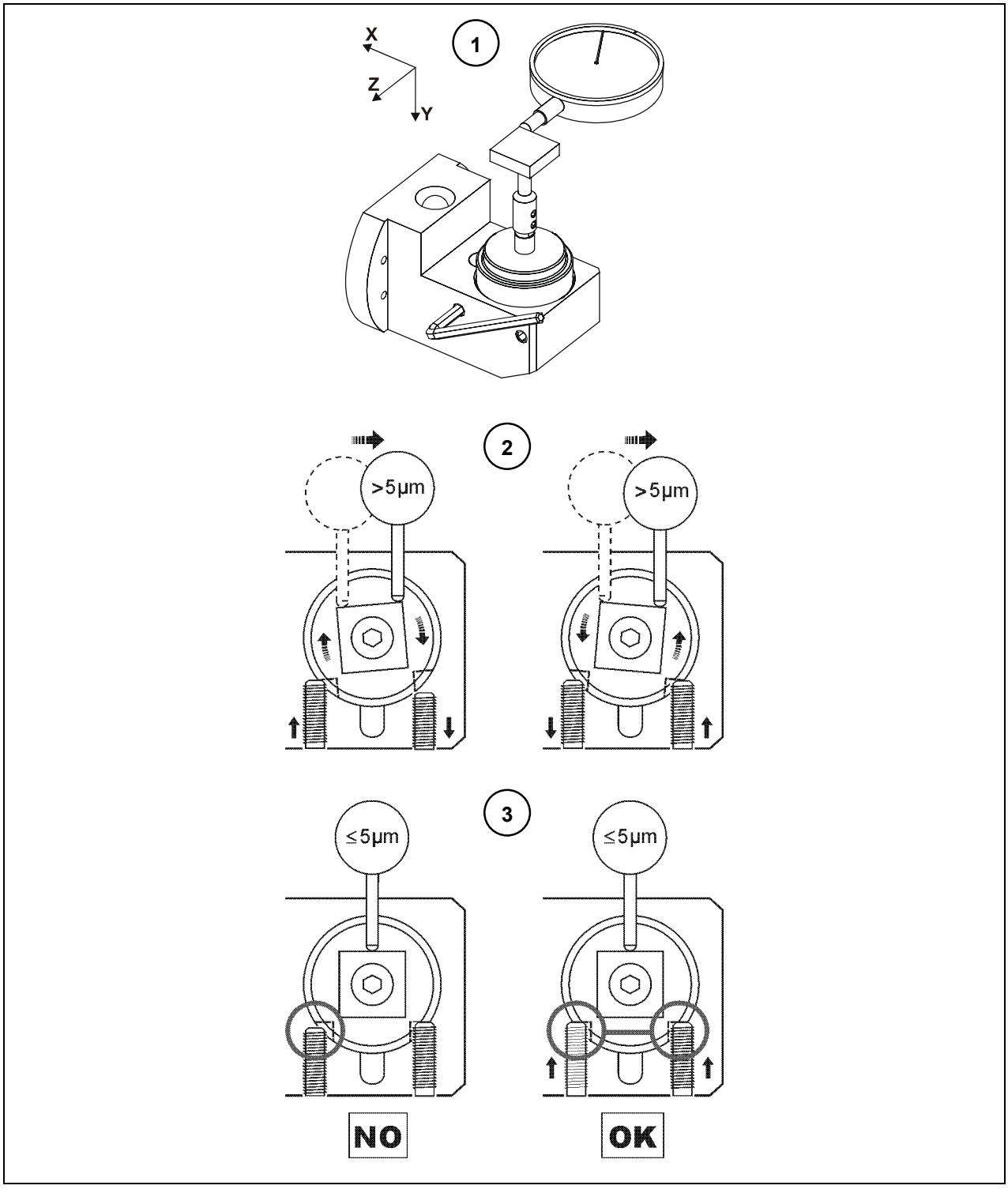


Figura 1-12. Regulación exacta del estilete.

2. INSTALCIÓN DE LA INTERFAZ E32A SSR - LITE

2.1 Instalación mecánica

Consulte la Figura 2-1 para las dimensiones.

Conecte el cable para la puesta a tierra (consulte el cap 2.2 “Puesta a tierra”).

Enganche a la guía el módulo y fíjelo presionando hasta que se active el retén.

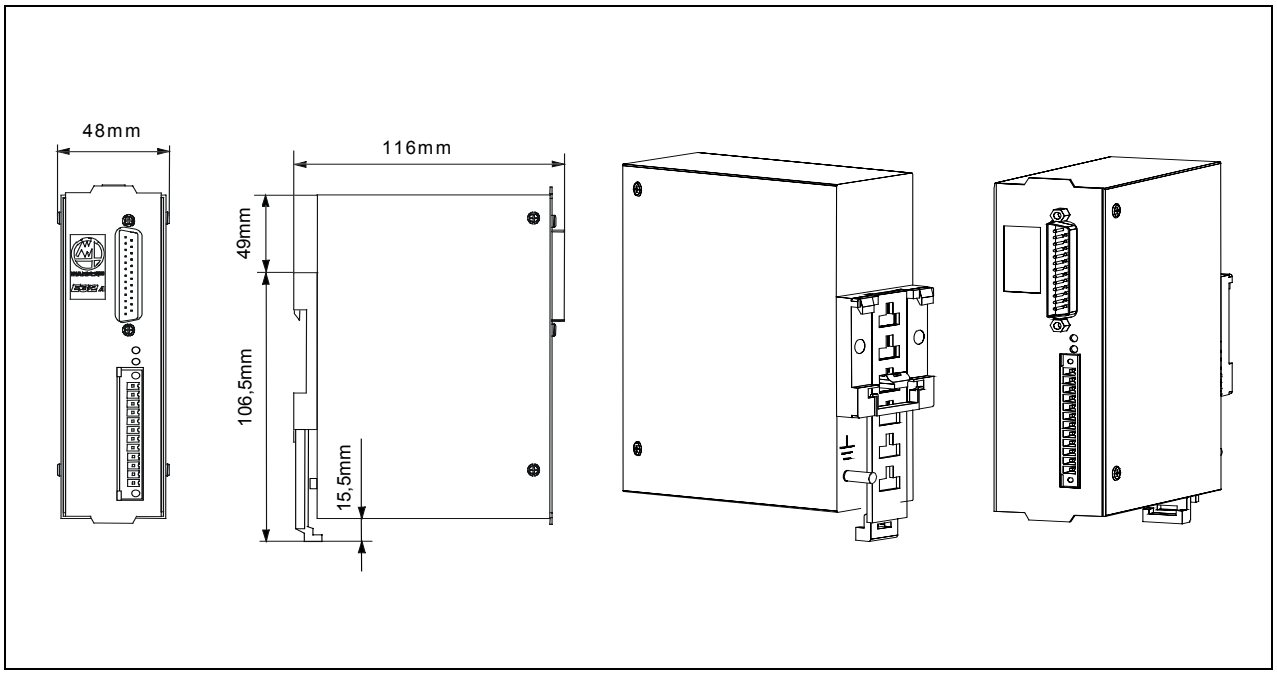
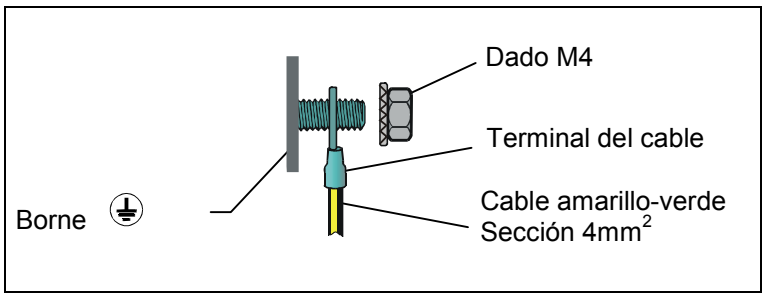


Figura 2-1. Dimensiones de la E32A SSR.

2.2 Puesta a tierra

La puesta a tierra se realiza conectando el borne dedicado ⏚, situado en la parte trasera, al centro masa de la máquina. La conexión debe ser lo más breve posible. Utilice un cable amarillo/verde con sección mínimo 4mm^2.



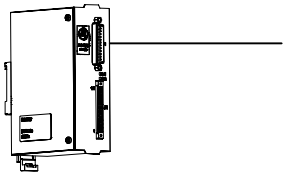
2.3 Cableado de la E32A SSR

Para el cableado, hay que preparar dos cables: uno para la conexión al brazo y el otro para el PLC/CNC de la máquina; use los conectores suministrados con el equipo.

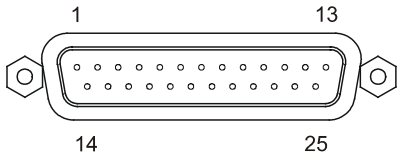
En los párrafos siguientes figuran los esquemas para ejecutar las conexiones de los conectores J1 y J2.

2.3.1 Cable de conexión al PLC/CNC: conector J1

- Cablee el Cannon de 25 polos según las indicaciones de las tablas siguientes relacionadas con el tipo de brazo utilizado.
- Utilice un **cable blindado** con hilos de sección adecuada.
- Conecte la **trenza de protección** del cable arriba mencionado de manera que se realice un buen contacto con la **parte de metal** del conector de cubeta de 25 polos.
- La **longitud** del cable de conexión con el PLC/CNC debe ser **inferior a 25 metros**
- Conecte el cable a la interfaz E32A SSR.



J1 (Sub_D 25p DS)



PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
1	IN	***+24VDC***
2	OUT	***P.O. (sink/source)*** (Probe Output)
3	OUT	
4	OUT	***P.O. SSR$_a$*** (Probe Output)
5	OUT	***P.O. SSR$_b$***(Probe Output)
6	OUT	***ARO*** (Arm Ready Output)
7	OUT	***MRO*** (Machine Ready Output)
8	IN	***+24VDC***
9	IN	***+24VDC***
10		
11		
12		
13	IN	***GND -∅ V***

PIN N°	IN/OUT	DESCRIPTION
14	IN	***Enable P.O.***; Enable P.O Input
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21	OUT	***NO Fault***
22		
23		
24	IN	***INHIBIT***; Inhibit Input
25	IN	***GND -∅ V***

Nota

Los Pin 1-8-9 y 13-25 ya están conectados por dentro, en consecuencia es suficiente conectar a +24V o a 0V sólo uno de los tres.

Para el significado de las distintas señales consulte la tabla siguiente:

PIN N°	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
6	***Aro:***	Arm Ready Output: señaliza al PLC/CNC que el brazo *MIDA TOOL EYE MANUAL* ha alcanzado la posición de medida.
7	***Mro:***	Machine Ready Output: señaliza al PLC/CNC que la máquina está lista para el mecanizado: brazo en posición de reposo.
21	***Fault***	Activo bajo, señaliza al PLC/CNC la ausencia de una alarma en la E32A SSR.
24	***Inhibit***	Inhibit Input: si está en uno lógico se inhabilita el procesamiento de la señal del touch que permanece siempre no desviado.
2	***P.O. (sink/source)***	Probe Output: señal del touch después del procesamiento de la E32A SSR con modalidad hardware sink/source programada.
4	***P.O. SSR$_a$***	Probe Output: señal del touch después del procesamiento de la E32A SSR (borne ***a*** del solid state relais).
5	***P.O. SSR$_b$***	Probe Output: señal del touch después del procesamiento de la E32A SSR (borne ***b*** del solid state relais).
14	***Enable P.O***	Habilitación para el procesamiento de la señal de P.O.
1-8-9	***+24VDC***	Positivo alimentación de la parte lógica de la E32A SSR y de los circuitos de salida hacia el PLC
13-25	***GND -∅ V***	Negativo para alimentación de la parte lógica de la E32A SSR y de los circuitos de salida hacia el PLC

2.3.2 Cable de conexión al brazo: conector J2

Atención
El cableado del conector debe efectuarse después del emplazamiento en la máquina de los cables de conexión al brazo.

- Conecte los hilos del cable en el pin de el conector de rosca Phoenix 4153612201 según la numeración de el conector y en la parte delantera de las tablas siguientes, con respecto al tipo de brazo utilizado.
- Conecte el cable a la interfaz E32A SSR.

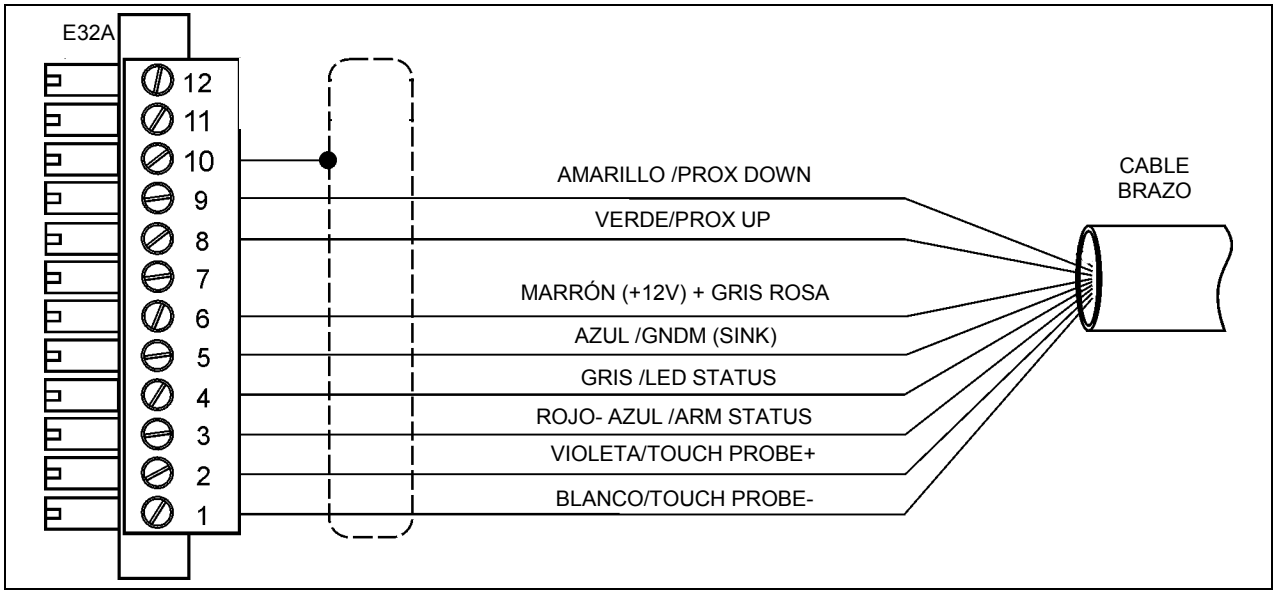
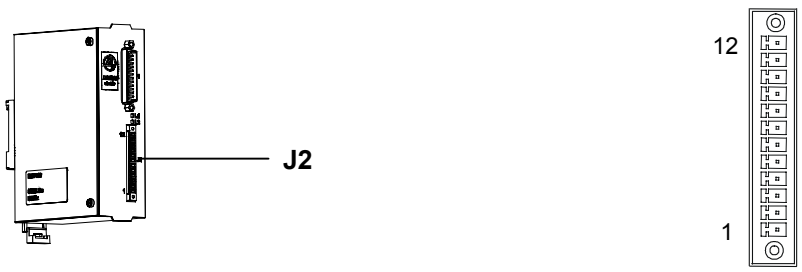


Figura 2-2. Cableado de el conector volantes 4153612201 PHOENIX a insertar en J2.

Conector J2



PIN N°	IN/OUT	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
1	IN	TOUCH PROBE -	Señales de estado de la sonda
2	IN	TOUCH PROBE +	Señales de estado de la sonda
3	IN	ARM STATUS	Señal de estado que indica el tipo de brazo
4	IN	LED STATUS	mando del Led bicolor presente en el brazo
5	OUT	GNDM	Negativo Alimentación de el brazo
6	OUT	+12VDC	Positivo Alimentación de el brazo
7	IN	LEVER LOCKED	Indica corregido bloqueado del brazo desmontable a la base fija
10	OUT	GNDT	Conectado con el PE (protective earth) adentro con el E32A

3. FUNCIONES

3.1 Función Inhibit

La función Inhibit permite inhabilitar la elaboración de la señal de touch; si está en VERDADERO (1 lógico) el touch permanece siempre no desviado (véanse los CASOS 1 y 2 de Figura 3-1).

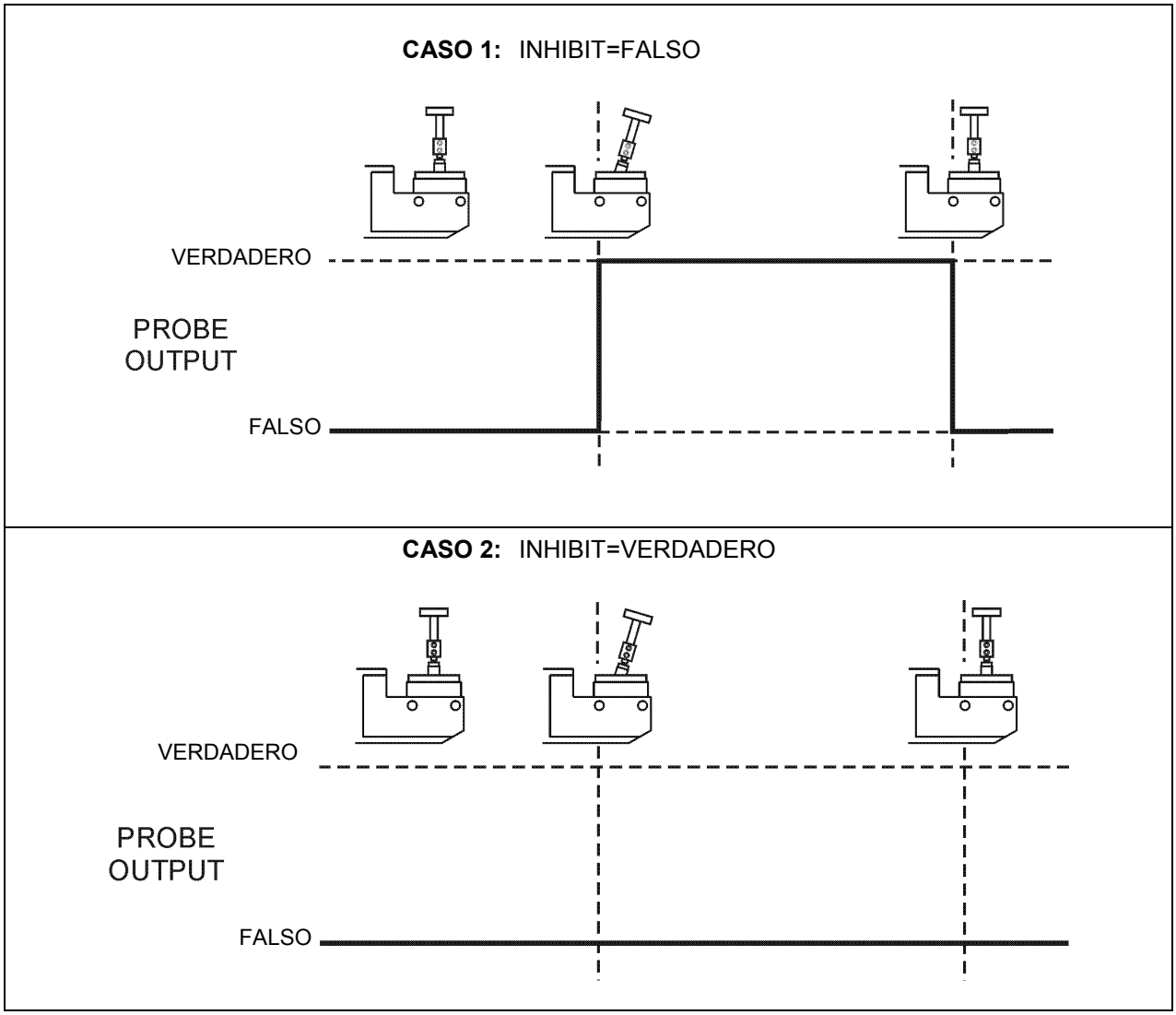


Figura 3-1. Ciclograma de funcionamiento de la función Inhibit.

Nota : Ts = 44mseg. nominales ± 30%; Td = 6,6 mseg. nominales ± 10%.

Nota
Cuando se haya identificado la modalidad lógica del funcionamiento (VERDADERO/FALSO), compruebe en la máquina si hay que proceder en el modo SOURCE o SINK:

MODO SOURCE: VERDADERO → tensión alta FALSO→ tensión baja	**MODO SINK:** VERDADERO → tensión baja FALSO→ tensión alta

La interfaz está programada, por defecto, para un funcionamiento tipo SOURCE (véase el párrafo 3.3 “Selección modalidad funcionamiento SINK/SOURCE (JP1)” página 127).

3.2 Delay y Skip PROBE OUTPUT (JP5-JP6)

Se puede utilizar el P.O. (Probe Output) en el modo normal, delay o skip a través de puentes a efectuarse por los jumpers JP5-JP6 presentes en el circult impreso del interfaz (véase Figura 3-3).

Quite los cuatro tornillos y abra el caso para tenerle acceso e instalar jumpers según lo demostrado en Figura 3-3.

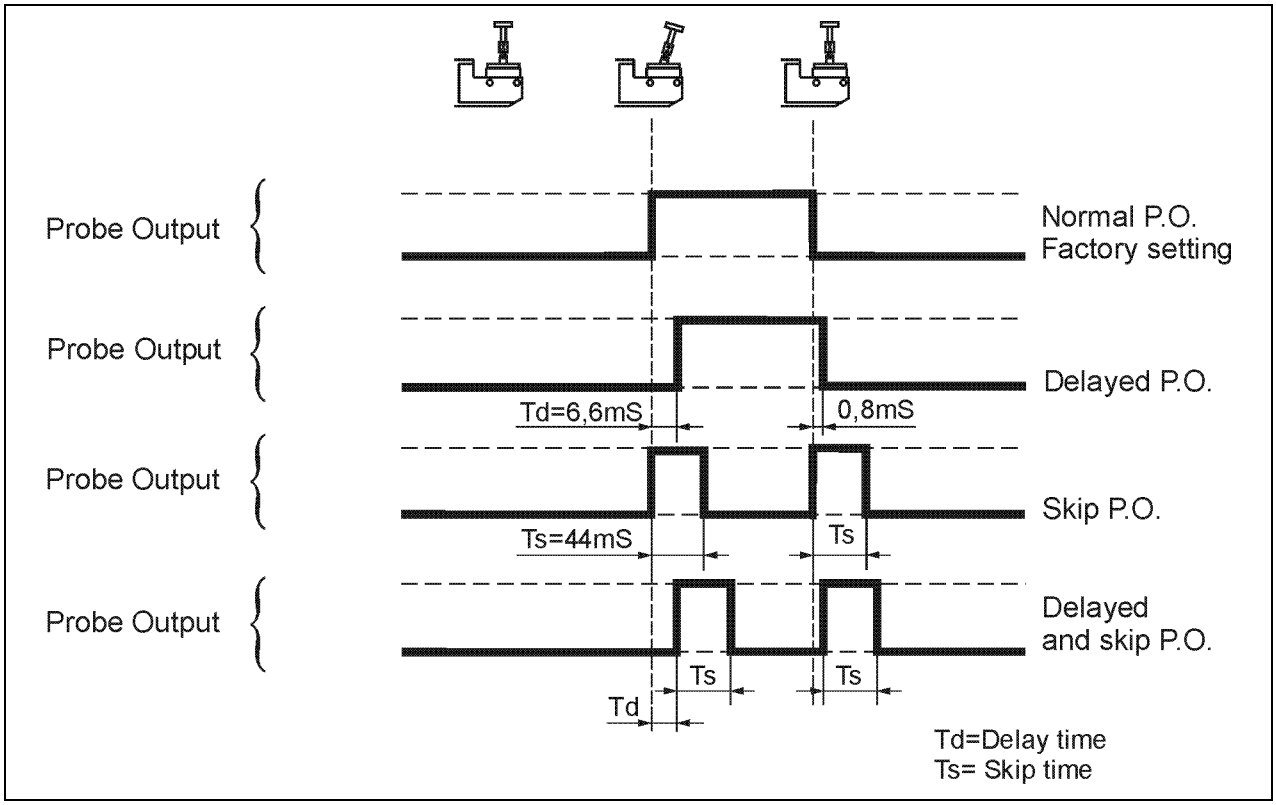


Figura 3-2. Ciclograma de funcionamiento.

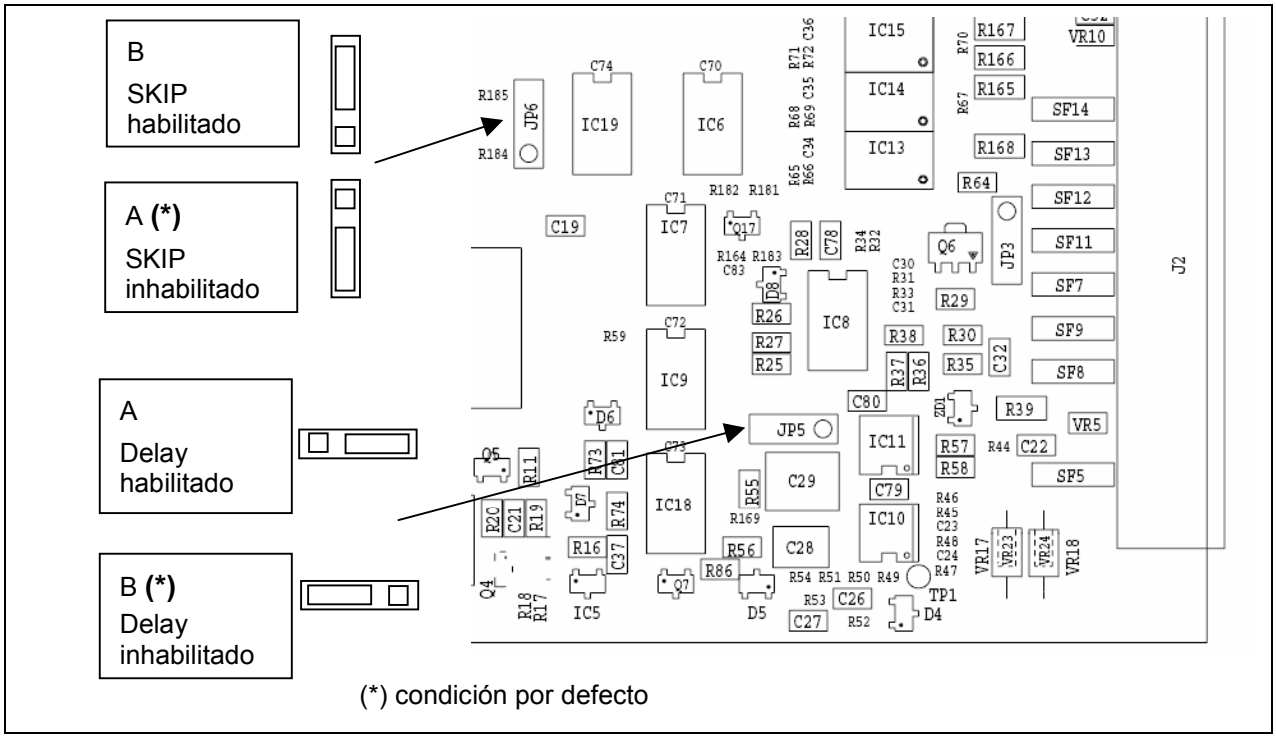


Figura 3-3. Probe Output: modo normal, Skip y Delay.

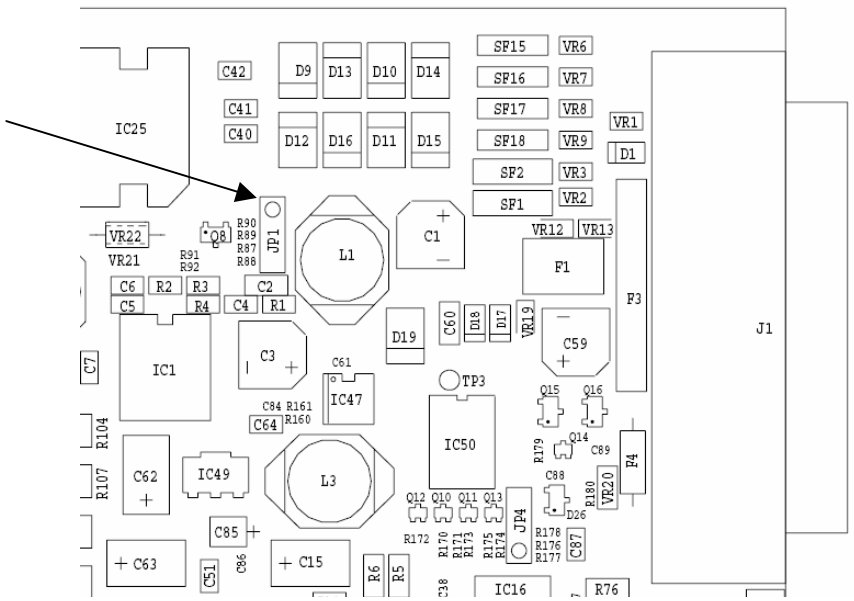
3.3 Selección modalidad funcionamiento SINK/SOURCE (JP1)

La E32A puede programarse de manera que las entradas y las salidas en el conector J1 funcionen en la modalidad SINK o bien SOURCE.

Para programar los modos de funcionamiento instale el jumper **JP1** presentes en el circult impreso del interfaz según lo indicado en (Figura 3-4).

A
Modo
Sink

B **(*)**
Modo
Source



(*) Nota: condición por defecto

Figura 3-4. Selección modalidad funcionamiento SINK/SOURCE.

3.4 Gestión del Tool EYE Manual con E32A Eléctrica

La E32A SSR eléctrica puede forzarse a funcionar como la E32A SSR manual. Utilice el siguiente esquema de conexión según la modalidad sink/source seleccionada para la E32A SSR.

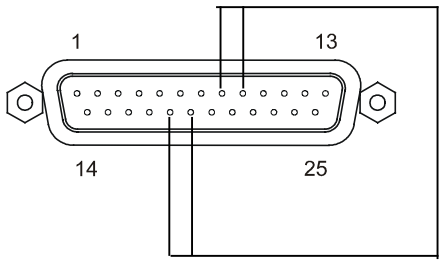
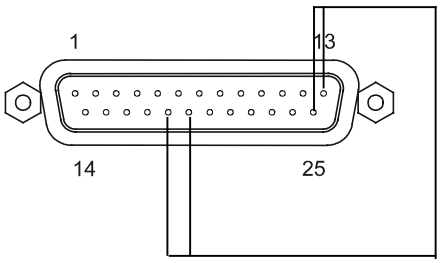
E32A SSR programada en SOURCE	**E32A SSR programada en SINK**
Conecte a +24VDC los pies 18 (Arc) y 19 (Mrc). Efectúe las conexiones como ilustra la figura.	Conecte a GND -∅ V los pies 18 (Arc) y 19 (Mrc). Efectúe las conexiones como ilustra la figura.
	

Figura 3-5. Gestión de una aplicación manual con E32A

4. OTRAS FUNCIONES

4.1 Reconocimiento del brazo conectado

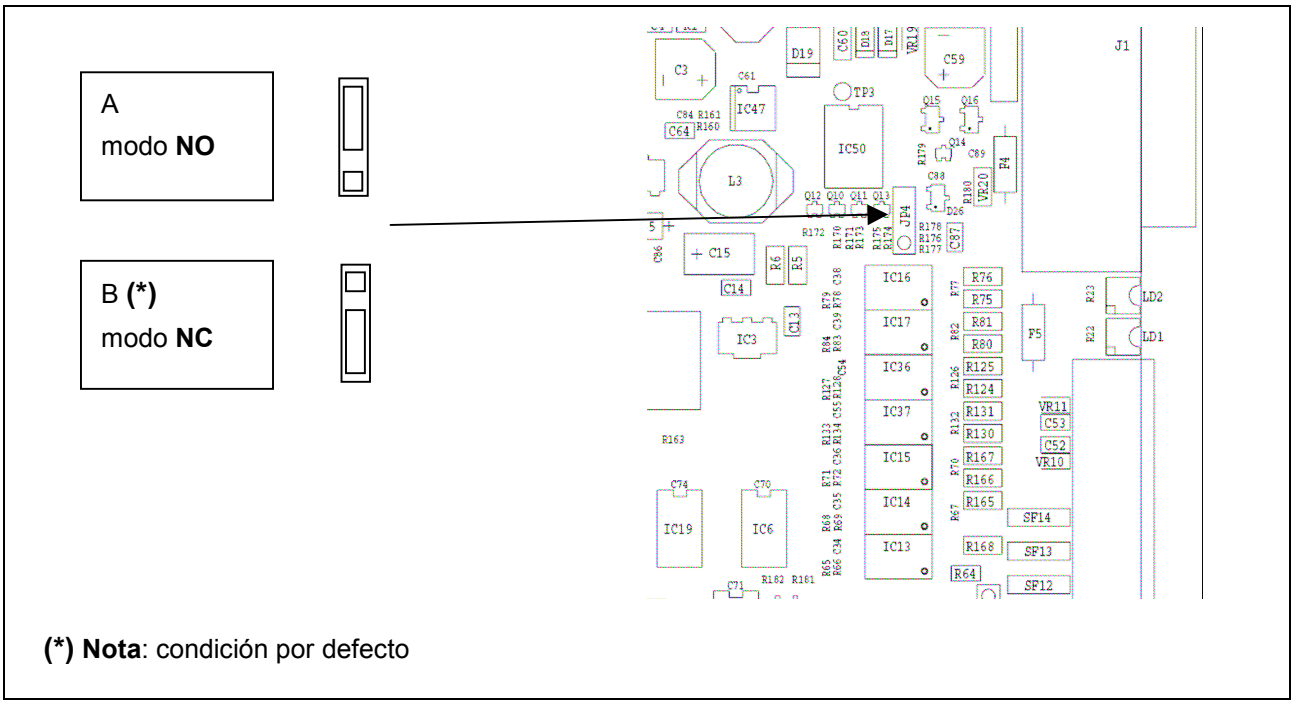
En el encendido, la E32A SSR adquiere el estado de algunas señales de entrada para reconocer el tipo de brazo con el que está conectado y luego autoconfigurarse. La configuración asumida, que se mantiene hasta el apagado, es indicado por 2 segundos por los 2 LED, de que permanecen al principio apagado por 2 segundos y después destellan en manera síncrona, como sigue:

Tipo de Brazo	LED AMARILLO/LED ROJO
Mida-Set	1 destello
Mida Tool Eye Manual	2 destellos
Mida Tool Eye Eléctrico	3 destellos

Nota
Cada modalidad diferente a la indicada para el tipo di brazo indica una errónea configuración y por consiguiente la presencia de una alarma en el aparato

4.2 Salida SSR: Selección Normal cerrado/abierto (JP4)

La salida P.O. puede suministrarse no sólo en el PIN 2 de J1 y en modalidad sink/source, sino también puede suministrarse entre el PIN 4 y 5 como contacto no referido a masa (Solid state relé). En caso de que se utilice esta salida, la E32A SSR puede programarse de manera que el contacto esté normalmente abierto (NO) o normalmente cerrado (NC), por medio del Jumper **JP4** presentes en el circult impreso del interfaz según lo indicado en Figura 4-1.



(*) Nota: condición por defecto

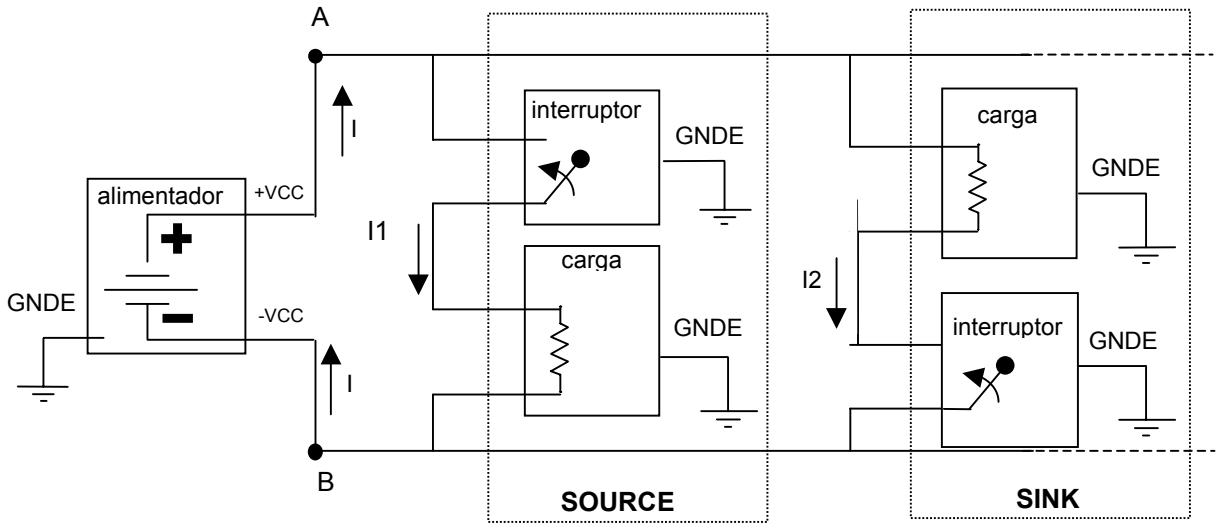
Figura 4-1. Selección modalidad NO/NC en caso de salida SSR.

4.3 Definición de conexión tipo SINK/SOURCE y SSR.

Los dispositivos electrónicos Marposs intercambian informaciones con los PLC/CNC a través de señales de Entrada/Salida digitales. Los circuitos de salida pueden considerarse “INTERRUPTORES” mientras que los circuitos de entrada pueden considerarse “CARGAS”.

Para satisfacer las exigencias de los fabricantes y usuarios, la interfaz E32A SSR pone a disposición dos salidas, una tipo SINK/SOURCE, la otra como referencia de Relé en estado sólido (SSR).

A continuación le adjuntamos una breve explicación de los conceptos de SINK/SOURCE y de SSR para ilustrar mejor el uso de la interfaz E32A SSR.



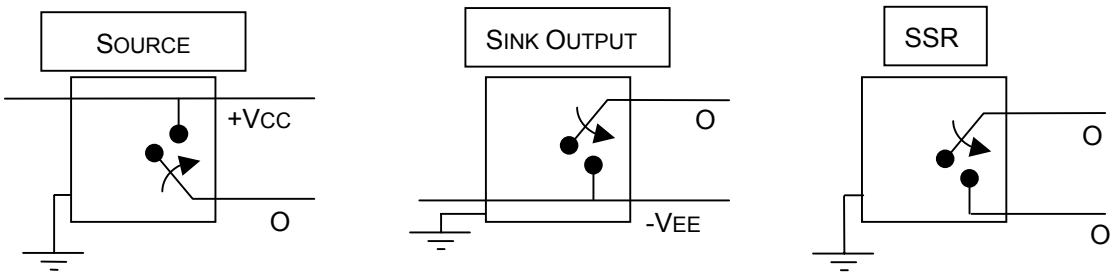
En el circuito anterior figuran un alimentador de corriente continua y dos cargas generales que se alimentan por medio de unos interruptores.

Se considera que la conexión es tipo **SINK** cuando **el interruptor le “RESTA” corriente a la carga;** obsérvese que la corriente I2 sale del conductor A a través de la carga por donde pasa al interruptor y entra en el conductor B.

La conexión de la carga es tipo **SOURCE** cuando **el interruptor SUMINISTRA corriente a la carga** y para finalizar entra en el conductor B.

A continuación analizamos el caso de I/O DC a 24V. Hemos visto que la interfaz está dotada de dos tipos de salidas: una SINK/SOURCE y una SSR.

En la figura siguiente se esquematizan estos tipos de salidas.



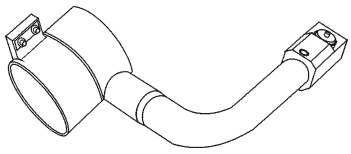
Cabe destacar que la salida SINK/SOURCE pone a disposición un único borne O porque el otro está internamente conectado con –Vee / +Vcc (conforme al modo de funcionamiento previamente seleccionado. La salida SSR en cambio pone a disposición dos bornes OA y OB, pero ninguno de ellos está conectado con –Vee / +Vcc. El uso de una u otra salida depende de cómo el operador desea gestionar las señales en la máquina.

5. LISTA REPUESTOS

En la tabla siguiente se halla la lista de las piezas de repuesto aconsejadas:

Tabla 5-1. Lista repuestos.

MIDA TOOL EYE MANUAL: BRAZO + SONDA

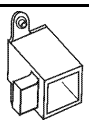


CHUCK SIZE	A	B	CÓDIGO
6”	250 mm	172 mm	3948000006
8”	286 mm	202 mm	3948000008
10”	335 mm	251 mm	3948000010
12”	368 mm	251 mm	3948000012
15”	400 mm	296 mm	3948000015
18”	469 mm	336 mm	3948000018
24”	555 mm	411 mm	3948000024

SONDA

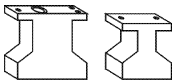
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Sonda TT30	3427877000

GARAGE DE RECUPERACIÓN



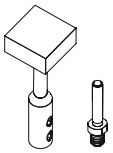
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Kit Garaje	2948000001

DISTANCIADOR



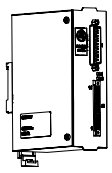
DESCRIPCIÓN		CÓDIGO
Kit distanciadores	60mm	2948000160
Kit distanciadores	120mm	2948000161

BRAZO Y CLAVIJA DE ROTURA



		BRAZO		CLAVIJA DE ROTURA
TOOL SIZE	S	CÓDIGO	DIMENSIÓN	CODIGO
16 mm	16 mm	3194495716	15x15x4 L=11mm	1044957101
20 mm	41 mm	3194495720	15x15x4 L=15mm	1044957101
25 mm	51 mm	3194495725	15x15x4 L=25mm	1044957100
32 mm	56 mm	3194495732	15x15x4 L=30mm	1044957100
40 mm	61 mm	3194495740	15x15x4 L=35mm	1044957100
50 mm	71 mm	3194495750	15x15x4 L=45mm	1044957100

INTERFAZ

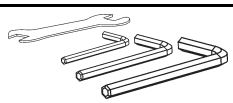


DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
E32A SSR-LITE	8303322842

ALARGUES

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Cavo L= 3 metros	6739896002
Cavo L= 5 metros	6739896003
Cavo L= 10 metros	6739896004

EQUIPAMIENTOS



DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Kit llaves	2048000001

6. DIAGNÓSTICO

La interfaz E32A señaliza las supuestas anomalías o funcionamientos incorrectos del equipo E32A.

6.1 E32A: Alarmas

Cuando se produce una condición de alarma:

- el movimiento del brazo conectado a la E32A se interrumpe;
- se enciende el LED rojo L2 en el contenedor;
- la señal de salida ***NO Fault*** se sitúa en el nivel lógico bajo; dicha línea puede ser probada para detectar la ausencia de alarmas;
- el LED amarillo L2 describe las condiciones de alarma generando secuencias de impulsos luminosos;
- La E32A permanece a la espera hasta se elimine la causa de la alarma y se suministre un mando coherente con su funcionamiento;
- La condición de alarma se visualiza hasta que la alarma esté presente;
- La visualización se interrumpe al restablecer las condiciones normales.

6.1.1 Señalización de alarma

Cuando está presente una alarma, el LED amarillo describe las condiciones de alarma generando secuencias de impulsos luminosos en intervalos de dos segundos. El número de impulsos de la secuencia identifica la alarma según la tabla siguiente.

Acontecimiento	**N° impulsos**	**Significado**
TIMEOUT_ERROR	2	El movimiento del brazo eléctrico no ha finalizado en el tiempo máximo admitido
INVALID_UP_ DOWN_START	3	Petición simultánea de movimiento hacia la posición en medición (ARC) y en reposo (MRC) del brazo eléctrico
EXT_IO_FAULT	4	Corto circuito de masa en los circuitos de salida lógicos hacia el PLC.
OPEN_LOAD	5	El driver visualiza una condición de circuito abierto en los bornes de conexión al motor.
SHORT_TO_VS_ OR_LOAD	6	El driver visualiza una condición de corto circuito en los bornes de conexión al motor o bien uno de los bornes aparece conectado a la tensión de alimentación.
SHORT_TO_GND	7	El driver visualiza mínimo uno de los bornes conectado a la masa.
TEMPERATURE_ WARNING	8	La temperatura del driver del motor es excesiva.
POWER_SUPPLY_ FAIL	9	La alimentación del driver del motor es insuficiente.

Printed in Italy